Band 129. Nr. 23. 1915. — Nr. 49. 36. Jahrgang.
II. Band. No. 23.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt:

Fortsetzung auf S. 3 des Umschslag.

Band 129. Nr. 23. XXXVI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 23.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten:*	*des Secretärs:*
Dr. D. H. Scott.	**Prof. Dr. Wm. Trelease.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,
Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 49.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Gerbault. Absence héréditaire de l'éperon floral dans une lignée du *Linaria Cymbalaria* Mill. (Bull. Soc. d'Agric., Sc. et Arts de la Sarthe. XLV. 5 pp. 1914.)

Dans une station située à Fresnay-sur-Sarthe où le *Linaria Cymbalaria* avait été observé depuis plusieurs années sans offrir d'anomalies, l'auteur découvrit en 1912 un pied dont toutes les fleurs étaient dépourvues d'éperon et de tache jaune à la gorge. L'anomalie s'est transmise par graine en trois localités différentes. L'hérédité vient de se vérifier à la troisième génération.

P. Vuillemin.

Guilliermond. Nouvelles observations de chondriome de l'asque de *Pustularia vesiculosa*. Evolution du chondriome pendant les mitoses et la formation des spores. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXV. p. 646—649. fig. 1—13. 1913.)

Les chondriocontes, étrangers à la division des noyaux de l'asque, pénètrent presque en totalité dans les spores en formant une masse confuse au pôle opposé au centrosome. Il s'allongent et se disséminent dans le cytoplasme de la spore augmentée de volume.

P. Vuillemin.

Moreau, F., La division des mitochondries et ses rapports avec les phénomènes de sécrétion. (C. R. Soc. Biol. Paris. XXVIII. p. 143—144. 1915.)

Chez *Rhizopus nigricans* on observe des mitochondries en voie de division dans les jeunes spores, les jeunes filaments, les sporocystes et leur columelle. Quand les mitochondries de la columelle

cessent de se diviser, elles deviennent sécrétrices. De ces faits l'auteur tire deux conclusions: 1⁰ Tout chondriosome provient d'un chondriosome antérieur, 2⁰ Toute mitochondrie qui se divise ne sécrète pas, toute mitochondrie qui sécrète devient inapte à se diviser. La seconde conclusion n'est pas étendue, comme la première, aux chondriosomes en général, attendue que l'on connaît depuis longtemps la division des mitochondries transformées en plastes sécréteurs. P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur le chondriome d'une Ustilaginée, *Entyloma Ranunculi* (Bonorden) Schroeter. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVII. p. 538—539. 28 nov. 1914.)

En appliquant la technique de Regaud, on décèle, chez l'*Entyloma Ranunculi,* un chondriome constitué surtout par des chondriocontes dans les filaments végétatifs, par des mitochondries dans les spores durables. Le caractère granuleux du chondriome, prédomine dans d'autres organes de repos: téleutospores, urédospores, écidiospores d'Urédinées, zygospores de Mucorinées, non dans les organes éphémères tels que les asques et les basides.

P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur la formation de cristalloïdes de mucorine au sein des mitochondries. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVIII. p. 171—172. 1915.)

Dans les zygospores et les suspenseurs de *Sporodinia grandis,* dans les columelles de *Rhizopus nigricans,* les cristalloïdes naissent et grossissent au sein des mitochondries granuleuses.

P. Vuillemin.

Russell, W., Dédoublement d'une pomme par hypertrophie du pédoncule. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 409—410. 1915.)

La pomme déborde le sommet déprimé, ombiliqué d'un pseudofruit constitué par le pédoncule dont l'écorce est devenue charnue et sucrée. P. Vuillemin.

Souèges. Fleurs biéperonnées et à éperon bifide chez un *Linaria vulgaris* Mill. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 331—332. 1915.)

La division plus ou moins complète de l'éperon antérieur est prise pour un type de transition vers la pélorie. L'auteur en conclut que la pélorie de la Linaire n'est pas une mutation par variation brusque. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Différences essentielles entre la Capucine et les Géraniacées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 297—301. 13 septembre 1915.)

Le disque des Géraniacées, formé typiquement de cinq glandes episépales, se localise, chez les *Pelargonium* dans l'éperon dépendant du sépale postérieur. L'éperon des *Tropaeolum* reçoit son système sécréteur de deux glandes épipétales. C'est un éperon double comme le prouvent trois ordres de faits: 1⁰ Dédoublement de l'éperon postérieur en deux éperons simples innervés chacun par un pétale; 2⁰ Réduction de l'éperon postérieur à un éperon

simple quand les deux pétales postérieurs sont concrescents; 3⁰ Renforcement de l'éperon postérieur en un éperon triple ou quadruple par adjonction des décurrences des pétales latéraux. Le disque localisé dans l'éperon des *Tropaeolum* est formé typiquement de cinq glandes épipétales, comme le prouve l'apparition d'éperons surnuméraires en face d'un pétale quelconque.

L'octandrie de la Capucine se maintient quand les fleurs sont régularisées dans le calice et la corolle. C'est un caractère indépendant de la zygomorphie.

La position des glandes qui constituent le disque, le nombre des étamines établissent des différences fondamentales entre les Géraniacées et les Tropéolacées. Ces dernières ont des affinités avec les Cruciflores. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Origine staminale du périgone des Liliacées: preuves fournies par les fleurs pleines d'Hémérocalle. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 202—206. 23 août 1915.)

Dans les fleurs pleines d'*Hemerocallis futva,* le pistil est supprimé, non métamorphosé; les pièces supplémentaires, pétales, étamines, ou pièces mixtes, résultent de divisions répétées des six rudiments qui, dans les fleurs simples, produisent chacun une étamine et un pétale. Quand le nombre de cycles ternaires alternes s'élève de 4 à 9 ou 11, chaque série radiale compte 4, 5 ou 6 termes au lieu de 2. Malgré le trouble introduit par la rétrogradation des caractères pétalaires et la progression des caractères staminaux de dehors en dedans, la statistique établit que chaque série radiale comprend une succession de couples susceptibles d'être rattachés, au périgone pour la pièce couvrante, à l'androcée pour la pièce couverte. Le dernier terme des séries impaires, n'appartenant à aucun couple, appartient à l'androcée. La fleur pleine répond, dans ce cas, à la formule nPE + E.

Le cycle E reproduit l'état primitif de la fleur des Liliacées, réduite, en dehors du pistil, à l'androcée. Une première division faciale fournit le couple PE, seul représenté dans la fleur normale. Quand le pistil fait défaut, la division se répète et donne PE + E, puis PE + PE, puis PE + PE + E et ainsi de suite.

P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Valeur morphologique de la couronne des Amaryllidacées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 265—268. 6 septembre 1915.)

L'élément de couronne des *Narcissus,* dont on trouve l'équivalent chez les Vellosiées, tient du pétale par sa structure, de l'étamine par sa position, suivant la formule PE + E. Comme les pièces mixtes d'une fleur pleine de *Galanthus* ou d'*Hemerocallis,* il se développe occasionnellement, soit en pétale, soit en étamine. De nouveaux exemples de ces modifications sont apportés.

P. Vuillemin.

Helweg, L., Kreuzungsknoten an Kohlrüben und Turnips. (Internat. agrar-techn. Rundschau. V. 7. p. 891—895. 5 Fig. 1914.)

Die dänische staatliche Versuchsanstalt für Pflanzenkultur hat eine eingehende Untersuchung der Bastarde der Kohlrübe und des Turnips und der an ihren Wurzeln vorkommenden Knoten unternommen. Vorläufig berichtet der Verf. folgendes darüber:

Wenn zwei Raps (*Brassica Napus*) oder zwei Rübsenformen (*Brassica campestris*) untereinander gekreuzt werden, so bilden sich keine Kreuzungsknoten an den Wurzeln, wohl aber, wenn eine Rapsform mit einer Rübsenform gekreuzt wird oder umgekehrt. „Bullock" (Turnips) mit „Shepherd" (Kohlrübe) gekreuzt gibt einen Nachwuchs mit Kreuzungsknoten. Beide Sorten haben eine runde dicke, gelbfleischige, grünköpfige Rübe, sie sind 2-jährig, mit orangegelben Blüten. Ungeachtet dieser äusseren Aehnlichkeit zwischen diesen beiden Sorten muss eine ausgeprägte innere Unähnlichkeit bestehen, die einer geschlechtlichen Verbindung zuwider ist, und wenn dennoch eine solche stattfindet, so kommt es eben zu Monstrositäten, die man „Kreuzungsknoten" nennt. Diese Knoten sind verschiedener Art, je nachdem der Typus der betreffenden Bastarde raps-, kohlrüben- oder turnipsähnlich ist. Bei rapsähnlichen Bastarden sind die Knoten ganz klein, sitzen dicht aneinander, den Wurzelverzweigungen entlang. Sie haben den Charakter von Anschwellungen mit Querfalten. Bei den kohlrüben-ähnlichen Bastarden sind die Knoten gross (Erbsen- bis Hühnerei-gross, doch auch grösser), es bilden sich grosse Kolonien von Knoten, letztere aber scharf abgegrenzt und mit kleiner Ansatzfläche an der Rübe oder am Wurzelschössling befestigt. Bei den turnipsähnlichen Bastarden sind die Knoten geschwulstartige Bauschungen an den Knollen selbst u.zw. nur am Rübenkörper, mit breiter Basis befestigt. Niemals Runzelung an der Oberfläche, sondern glatt. Wurzelschösslinge mit Anschwellungen werden sehr verdickt, mit Querfurchen durchquert. Mitunter kommt es gar nicht zur Bildung eines Rübenkörpers; er wird durch mehrere stark angeschwollene kurze Seitenwurzeln ersetzt. Die Unterschiede der Kreuzungsknoten gegenüber den von *Plasmodiophora Brassicae* erzeugten Knollen liegen im folgenden: Letztere sind auf der Oberfläche stets glatt, oben am Knoten sieht man beginnende Korkbildung (am Kreuzungsknoten nie), an grösseren Knoten starke Korkentwicklung, graubraun und rauh, im Innern des Knotens stets bräunliche Linien (bei Kreuzungsknoten nie Streifen im Gewebe). Die oben genannte Anstalt hat die Samenhändler Dänemarks in den Stand gesetzt, durch eine in einer Reihe von Jahren durchgeführte rationelle Samenzucht die dänischen Stämme von *Brassica Napus* und *Br. campestris* einer so gründlichen Ausscheidung aller Entartungsneigungen zu unterziehen, dass die Saatsolidität der Stämme jetzt als gänzlich zuverlässig zu betrachten ist. In keinem anderen Lande existiert ähnliches.

Matouschek (Wien).

Vetter, J., Neue Pflanzenhybriden, neue Formen und neue Standorte. (Verh. zool.-bot. Ges. LXV. 7/8. p. 146—168 der Sitz.-Berichte. Fig. i. Texte. Wien 1915.)

I. Denkt man sich den Querschnitt eines Sprossblattes von *Festuca rubra* mit dem Querschnitte eines solchen Blattes von *F. vaginata* oder *vallesiaca* kombiniert, dann fallen nur die Mittelnerven zusammen, man erhält ein Blatt mit 9, 11 oder 13 Nerven. Solche Blätter kommen tatsächlich bei den vom Verf. gefundenen neuen Hybriden von *F. rubra* mit Varietäten der Gesamtart *F. ovina* vor u.zw. bei *F. Teyberi* J. Vett. (= *F. rubra* × *vaginata*) in Gesellschaft mit *F. vaginata* auf sandigem Boden bei Marchegg; *F. biformis* (= *F. rubra* × *pseudovina*) an Wiesenwegen mit den Stammeltern nächst Liesing; *F. reptans* (= *F. rubra* × *vallesiaca* vel *F. rubra* ×

pseudovina?) an Wegrändern bei Staatz. Bei diesen drei Hybriden (also von *F. rubra* mit Varietäten der Gesamtart *F. ovina*) kommen neben vielen intravaginalen Sprossen einzelne extravaginale Sprosse als Ausläufer vor. Die Blätter der ersteren haben höchstens bis zu $^1/_4$ ihrer Länge geschlossene, sonst offene Scheiden. Die Spreiten dieser Sprossblätter zeigen den Querschnitt der an der Bastardbildung beteiligten Varietät von *F. ovina*. Die Blätter der letzteren (also extravaginalen) Sprosse haben bis zur Hälfte oder fast ganz geschlossene Scheiden; die geschlossenen Scheidenteile stellen aber nicht einen einfachen Ring wie bei *F. rubra* vor, sondern sind wie *F. amethystina* mit tiefer Längsfurche versehen, in welcher die die beiden Scheidenränder verbindende Membran liegt. Der Querschnitt der Spreite eines extravaginalen Sprossblattes stellt eine Kombination aus den Querschnitten der Sprossblätter beider Stammeltern vor (siehe Bilder der Blattquerschnitte). Die in den Blättern der extravaginalen Sprosse der 3 Hybriden vorkommende Verteilung der Sklerenchymbündel ist bei den Blättern von keiner von Hackel beschriebenen *Festuca*-Art oder Varietät zu finden.

II. Neue Formen: *Festuca dura* Host. und var. *pubifolia* J. Vetter (flaumig behaarte Blattscheiden, Blattspreiten und untere Stengelinternodien, kräftige, weit gegen die Blattmitte reichende, randständige Bastbündel, deutlich gewimperte Blatthäutchen, etwas rauhere Rispenachse und Aeste. Dimensionen der Pflanzenteile wie bei *F. dura*; bei Kals und im Leitertale bei Heiligenblut); viele neue Uebergangsformen von *Festuca*-Arten aus Tirol und N.-Oesterreich; *Festuca violacea* Gaud. var. *genuina* Hackel subvar. n *virescens* J. Vetter (spiculae virescentes; Karfreit im Küstenland).

III. Neu für Tirol ist: *Festuca pseudovina* Hackel (Fassatal). *Geranium bohemicum* L. kommt in Tirol nur an zwei Orten vor: Pfossental, und an der alten und neuen Kalserstrasse; vielleicht findet man die Art im Zillertale wieder.

Neu für Kärnten sind: *Potamogeton juncifolius* Körner, *F. rubra* L. var. *planifolia* Hack. subvar. *typica* Hackel, *Cerastium pedunculatum* Gaudin (vielleicht auch für Salzburg neu), *Alectorolophus pulcher* (Schumm.) Wimmer.

Hackel revidierte viele *Festuca*-Arten der genannten Gebiete.

Matouschek (Wien).

Bodnár, J., A zimáz és karboxiláz enzimek a burgonya és cukorrépa raktározó szervében. [Die Zymase und Karboxilase in den Speicherungsorganen der Kartoffel und der Zuckerrübe]. (Botanik. Közlem. XIV. 3/4. p. 122—123. Budapest 1915. Magyarisch.)

Verf. konnte (sowie Stoklasa) aus dem Speicherungsorgan der Kartoffel und der Zuckerrübe die Zymase in festem, aktivem Zustande isolieren. Wenn vereinzelt in der gärenden Flüssigkeit Bakterien auch vorkamen, so vermochten diese nicht, die Glykose in der für alkoholische Gärung charakteristischen Art zu zersetzen. Wurde die Zymase aus kranken Pflanzen dargestellt, so wird der Alkohol durch die sekundäre Wirkung der Bakterien ganz oder grösstenteils zu Essigsäure. Die Neuberg'sche Karboxilase ist auch bei der Zymase der Kartoffel zugegen. Die Karboxilase konnte aus der Zymase der Kartoffel und der Zuckerrübe abgeschieden werden; ein Präparat erhielt der Verf., das nur bei Pyro-Weinsäure wirkte,

die Zuckerlösung aber unverändert liess. Die genannte Karboxilase ist wie die der Gärungspilze weniger empfindlich als die übrigen Enzyme der Zymasegruppe. Matouschek (Wien).

Doby, G., A burgonyalevelek invertáza. [Die Invertase des Kartoffelkrautes]. (Botanik. közlem. XIV. 3/4. p. 122. Budapest 1915. Magyarisch.)

Die vorläufigen, noch nicht abgeschlossen Untersuchungen des Verf. ergaben Folgendes: Invertase kommt in den Blättern der Kartoffelpflanze vor. Die durch dieses Enzym beschleunigte Reaktion folgt der für monomolekulare Reaktionen charakteristischen logarithmischen Kurve. Der Wert der Reaktionskonstante ist mit der Enzymekonzentration proportional. Die Aktivität des Presssaftes aus den zerkleinerten Blättern war um so grösser, je geringer der beim Auspressen angewendete Druck gewesen ist. Das Enzym ist ziemlich empfindlich und schon nach 24-stündigem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur geschwächt. Es wurde eine rasche Niederschlagsmethode festgestellt, mittels der es ermöglicht wurde, die Reaktion in einem gegebenen Augenblicke zu unterbrechen und klare, gut zu polarisierende Lösungen zu erhalten.

Matouschek (Wien).

Mazé, P., Note sur les chloroses des végétaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVII. p. 539—541. 28 nov. 1914.)

La chlorose résultant de la pénurie du fer dans les tissus végétaux peut se produire dans des sols abondamment pourvus d'oxyde de fer, 1⁰ quand les radicelles sont détruites par la transplantation, 2⁰ quand l'excès de calcaire alcalinise les sécrétions des racines, ou quand, pour une plante réfractaire, comme le Maïs, à l'action du calcaire, les solutions nutritives sont alcalinisées à la potasse ou à la soude, 3⁰ quand des Champignons, tels que le *Penicillium glaucum* diminuent l'acidité de la sève descendante. Les portions décolorées des feuilles reverdissent quand on dépose à leur surface des solutions diluées de l'élément qui fait défaut.

L'insuffisance du manganèse amène une chlorose différente, que l'on ne parvient pas à corriger en déposant une solution de manganèse sur les organes chlorotiques. Par contre, une goutte de liquide d'exsudation recueillie sur des feuilles de plantes saines, fait reverdir, à la lumière solaire, le parenchyme décoloré. La chlorose amenée par un éclairage insuffisant en présence d'un aliment minéral complet est, de même, amendée par l'exsudat des plantes saines.

La substance active est spécifique. Les exsudats d'espèces différentes sont sans action. P. Vuillemin.

Arnaud, G., Notes mycologiques, *G. Isaria* et *Parodiopsis*. (Bull. Soc. myc. France. XXXI. p. 20—24. pl. II—III. 1915.)

Description de *Isaria Harioti* nov. sp. fixé au corps d'une nymphe de Cigale de Madagascar, voisin de *Isaria arbuscula* Hariot, mais plus ramifié, atteignant 0,13 m, avec des conidies moins allongées, et sans poils stériles au milieu des conidiophores. — L'auteur compare aux produits obtenus par Molliard en faisant germer les ascospores de *Mycomalus bambusinus* A. Möller, les

Beauveria globulifera et *densa*. — Enfin, il donne la diagnose du genre *Parodiopsis* Maublanc, séparé du genre *Parodiella* par l'existence d'un mycélium externe, par des suçoirs dépendant du mycélium interne, par l'absence de paraphyses. Ce genre se rapproche des *Dimerium*. Les espèces sont: *Paradiopsis melioloides* (Wint.) Maubl., *P. lateritia* (Speg.) Maubl., *P. Struthanthi* (Henn.) Arn., *P. manaosensis* (P. Henn.) Arn., *P. viridescens* (Rehm) Arn.

P. Vuillemin.

Beauverie, J., Sur le chondriome d'une Urédinée: le *Puccinia Malvacearum*. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 359—361. 1914.)

Le chondriome est formé de chondriosomes arrondis (mitochondries) ou allongées (chondriocontes). Ces formes sont en rapport avec celle des cellules qui les contiennent. Dans le stroma sous-hyménial, on trouve une prépondérance de mitochondries avec quelques chondriocontes trapus. Les chondriocontes dominent dans les pédicelles; il deviennent longs et flexueux dans les probasides. Les corpuscules métachromatiques se forment dans le stroma aux dépens des mitochondries. Guilliermond les a vus naître aux dépens des chondriocontes chez les Ascomycètes. Cela prouve qu'il n'y a pas de relation nécessaire entre la forme des chondriosomes et la nature des produits élaborés.

P Vuillemin.

Biers. Nouveaux cas de superposition chez les Champignons. (Bull. Soc. myc. France. XXXI. p 14—19. fig. 1, 2. pl. I. 1915.)

Dans des exemples fournis par *Boletus edulis, Clitocybe nebularis, Agaricus campestris,* il n'existe pas de concrescence entre les deux réceptacles superposés. Parfois le chapeau inférieur est bridé pas un cordon mycélien superficiel ou coincé dans une rainure. Le cordon s'est brisé ou rétracté par suite de l'accroissement du réceptacle inférieur.

P. Vuillemin.

Bobeau. Importance des affections mycosiques en Cochinchine. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXV. p. 69—70. 1913.)

Les indigènes sont sujets à un faux épithélioma de la verge, traité jusqu'alors par l'amputation. L'auteur y ayant découvert un mycélium, dont il n'indique pas les caractères, obtint des guérisons rapides par l'emploi de l'iodure de potassium.

Chez les Européens, des feutrages mycéliens sont fréquemment observés, chez les dysentériques, au niveau des ulcères de l'intestin, de l'appendice gangréné, dans les vaisseaux, dans les métastases pulmonaires, dans les abcès du foie à la limite de la zone nécrosée.

P. Vuillemin.

Brinkmann, W., Pilze im Winter. (42. Jahresber. Westfälisch. Provinzialvereins Wiss. u. Kunst. p. 230—234. Münster 1914.)

Im Westen Deutschlands findet man bei frostfreiem Spätherbst noch essbare Pilze, z.B. besonders den Hallimasch und den echten Reizker. Der Austernpilz (*Pleurotus ostreatus* [Jacq.]) erscheint überhaupt erst im Dezember; aus dem Schnee lugt noch *Collybia velutipes* (Curt.) hervor, ja nach starkem Froste kommen neue Fruchtkörper

hervor. Auf Holzsplittern der Rotbuche tritt mitten im Winter *Naucoria pellucida* (Bull.) auf, auf der Rinde von Laubbäumen *Mycena hiemalis* (Osb.). An solchen Splittern findet sich zu gleicher Zeit *Clavaria fistulosa* Fl.D. im Teutoburger Walde. Natürlich bemerkt man im Walde oft Thelephoreen, Hydnaceen und Polyporeen zu dieser Jahreszeit. Auf Weidenstämmen erscheint *Trametes suaveolens* (L.), auf Nadelholz *Tr. odorata* (Wulf.), auf Rotbuche *Tr. gibbosa* (Pers.), auf Birken der schädliche *Polyporus betulinus* (Bull.), u.s.w. Matouschek (Wien).

Bubák, F., Adatok Montenegro gombaflórájához. III. Közl. [Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. III. Beitrag]. (Bot. Közlem. XIV. 3/4. p. 97—98 und p. 39—83 der Mitt. f. d. Ausland. Fig. Budapest 1915. Magyarisch u. deutsch.)

Das Hauptziel der 3. mykologischen Forschungsreise nach Montenegro, 1904, war das Durmitor-Gebirge gegen den Fluss Piva. 414 Arten sind im vorliegenden Beitrage gesammelt worden. Auf Grund der früheren Beiträge sind vom Verf. im Ganzen 702 Pilzarten aus dem Gebiete angegeben worden, eine grosse Zahl, da ja das Land arm an Wäldern und an Feuchtigkeit ist. Hymenomyceten gibt es überhaupt wenige. Der 3. Beitrag enthält folgende neue Genera: *Dendrodomus* Bub. (*Sphaerioidaceae Hyalosporeae*) mit *D. annulatus* Bub.: Der Bau der sklerotialen Pykniden erinnert an *Heteropatella* und an *Plenodomus,* da der basale Teil sehr verdickt und konvex ist. Pyknide anfangs in der Mitte von hyalinem, aus dünnwandigen polygonalen Zellen bestehendem Gewebe ausgefüllt; die Bildung der Sporenträger beginnt aus der Mitte, sodass der Fruchtraum anfangs sehr klein und die Konidienträger spärlich und kurz sind. Das parenchymatische Zentralgewebe verschwindet später; das plectenchymatische Gewebe wird zur Bildung und Vermehrung der Konidienträger verbraucht. Sporenträger an der Basis verzweigt, Konidien am Scheitel und an kurzen Sterigmen unterhalb der Septa abschnürend. Ad caules siccos *Scrophulariae bosniacae* Beck. Ferner *Phaeomarssonia* Bub. n. g. (*Melanconiaceae*) mit dem Typus *Ph. truncatula* (Sacc.) Bub, [= *Marssonia truncatula* Sacc.], der olivbraunen Sporen wegen nicht zu *Marssonia* zu stellen; in foliis *Aceris campestris*). Neue Arten sind: *Erinella Hystrix* Bub. (*Helotiaceae*) auf toten Stengeln von *Valeriana montana; Naemacyclus durmitorensis* Bub. (*Stictidaceae*) als prächtiger Pilz auf toten Stengeln von *Scrophularia bosniaca*)*; Micronectria montenegrina* Bub. (auf gleichen Stengeln von *Euphorbia tinctoria*)*; Coleroa inconspicua* Bub. (auf *Genista sericea*)*; Lophiotrema gentianaecolum* Bub. (*Lophiostomataceae*) auf alten Stengeln von *Gentiana asclepiadea*)*; Guignardia durmitorensis* Bub. (*Sphaerellaceae*) auf toten Stengeln von *Valeriana montana; G. Euphorbiae spinosae* Bub. (auf solchen Stengeln von *Euphorbia spinosa*)*; Sphaerella balcanica* Bub. (auf lebenden Blättern von *Trifolium medium* var. *balcanicum* Vel., parasitisch, charakteristische Flecken bildend und mit sehr winzigen Perithezien); *Sph. drobnjakensis* Bub. (auf toten Stengeln von *Linum laeve*), mit var. n. *confinium* (ebenda); *Sphaerulina linicola* Bub. (ebenda); *Didymella montivaga* Bub. (*Pleosporaceae*) auf toten Stengeln von *Scrophularia bosniaca,* schon makroskopisch gut erkenntlich; *D. Vlachii* Bub. (auf toten Blättern von *Quercus sessiliflorae*)*; Leptosphaeria subalpina* Bub. (in rimis vaginarum *Phragmitis communis*)*; Pleospora bobanensis* Bub. (auf toten Stengeln von *Veratrum Lobelia-*

La pénétration de *Rhizopus* a pu s'effectuer grâce à quatre procédés expérimentaux entravant la subérisation en altérant la vitalité des tissus superficiels: 1⁰ en faisant le vide à l'aide d'un exsiccateur de Hempel, 2⁰ en provoquant la plasmolyse par des solutions salines, 3⁰ en neutralisant par des solutions de 1 ou 2 ponr 1000 de soude caustique, 4⁰ en utilisant l'action toxique du filtrat aseptique d'organes pourris.

Les mêmes expériences réussissent avec quelques variantes en employant comme agent d'autres *Mucor* ou des Bactéries, comme support d'autres plantes que la patate.

Le parasitisme occasionnel, dont le parasitisme de blessure est un cas particulier, a donc pour condition, non une virulence propre du Champignon ou de la Bactérie, mais bien les conditions mécaniques, physiques, chimiques ou biologiques qui permettent à l'organisme étranger de devancer la formation du liège par les tissus envahis. P. Vuillemin.

D'Herelle. Le Coccobacille des Sauterelles. (Ann. Instit. Pasteur. XXVIII. p. 280—328, 387—407, fig. 1—5. 1914.)

Le Coccobacille des Sauterelles est un *Bacillus* péritriche découvert dans une épizootie spontanée au Mexique dans l'état de Yucatan, sévissant de 1909 à 1911 sur le *Schistocerca americana* Drury. L'auteur expose les caractères morphologiques et biologiques du microbe, les procédés de culture, d'exaltation de la virulence, d'inoculation, puis les résultats favorables obtenus en divers pays en tenant compte de la biologie des diverses espèces de Sauterelles qui ravagent les cultures. Le Coccobacille est inoffensif pour l'Homme et les animaux domestiques. P. Vuillemin.

Bornmüller, J., Generis *Cousiniae* species in Caucaso nec non in Transcaucasia crescentes. (Monit. jard. bot. Tiflis. 1913. XXX. p. 15—25. Deutsch.)

I. Descriptio speciei novae: *Cousinia erivanensis* Bornm. n. sp. (Prov. Erivan; Tracht von *C. bachtiarica* B. et Hausskn., Gestalt der Köpfchen wie *C. erinacea* J. et Spach.

II. Clavis specierum, lateinisch verfasst, sehr genau ausgearbeitet.

III. Enumeratio specierum: Fundorte, geograpische Verbreitung, kritische Notizen. Die van Buhse bei Radkann in N.-Persien als *C. Hystrix* gesammelte Pflanze ist *C. Smirnowii* Trautv. Matouschek (Wien).

Bornmüller, J., Neue Arten aus der Flora von Artvin im westlichen Transkaukasien. II. Teil. (Mon. jard. bot. Tiflis. XXIX. p. 28—29. 1913.)

Gypsophila simulatrix Bornm. et G. Woron. n. sp. aus Artvin, beim See Lomašen, gehört zur sect. *Eugypsophila* § *Paniculatae* Boiss., steht trotz der Kleinblumigkeit der *G. acutifolia* Fisch. weit näher als der habituell ganz verschiedenen *G. paniculata* (calyce hemisphaerico!). Von *G. pallida* Stapf 1886 ist *G. simulatrix* verschieden durch krautige Blätter, die weich und schwach genervt sind, durch die grössere Kapsel, die im ausgereiften Zustande im Kelch versteckt ist, durch kürzere Blütenstiele und den nicht holzig-suffrutescierenden Wurzelstock. — *G. pallida* Stapf n. var. *ade-*

noclada Bornm. hat die weiche drüsige Behaarung auch auf dem ganzen oberen Blütenstand und auf den Kelchen; die Petalen doppelt solang als der Kelch; Blätter recht derb, lederartig, spitz, stark genervt (Fundort Divriki). Matouschek (Wien).

Dicenty, D., A. m. Kir. Ampelologiai Intézet szőlő Hybridálási munkáiról 1903-tól 1913-ig bezárólag. [Die Weinreben-Bastardierungsarbeiten der kgl ung. Ampelologischen Anstalt vom Jahre 1903—1913]. (Borászati Lapok. 1914. N⁰ 6. Magyarisch.)

Die amerikanische Unterlagssorte *Solonis* entsprach nicht; die Triebe von *Rupestris du Lot* wurden in kühleren Gegenden nicht reif; *Portalis* alterte auf bindigen Boden schnell. Daher bezog man aus dem Makronia-Tale die Coudere'schen Stammbastarde zu obigen Zwecken. Das nachgezogene Material wurde auf privatem Besitze an einigen Orten geprüft. Endgültiges kann noch nicht mitgeteilt werden. Diverse einheimische Sorten ergaben mit amerikanischen keine gelungene Vereinigung der Eigenschaften, nur bei wenigen ergaben sich bessere Resultate. Leider zeigten sich in der Nachkommenschaft z. B. Exemplare, die der Beerenfäulnis noch mehr unterlagen; auch fehlten diesen Bastarden die besonderen Eigenschaften, z. B. Buket und Reifezeit. Schwarzbeerige amerikanische Sorten (exkl. *Rupestris du Lot*) gaben mit ♀ weissbeerigen europäischen Sorten bastardiert fast stets schwarzbeerige Nachkommenschaft. Matouschek (Wien).

Domin, K., Rostlinogeografické roztřídění české květeny proke prof. Em. Purkyně. [Die Pflanzengeographische Gliederung der böhmischen Flora nach Prof. Em. Purkyně]. (Casopis Musea Království Českého. LXXXVIII. 4. p. 423—429. In tschechischer Sprache.)

Verf. bespricht eine in Vergessenheit geratene, für die Phytogeographie Böhmens wichtige Arbeit von Emanuel Purkyně: Anleitungen zur pflanzengeographischen Schilderung einzelner Florenbezirke in Böhmen („Lotos", Prag 1864). Der Versuch Purkyně's ist ein origineller. Er meint, es sei (auch in Mitteleuropa) möglich, die Pflanzenwelt in 2 Gruppen zu gliedern:

I. Bergpflanzen:

1. Berg-Gewächse auf Bergen in den wärmsten Gebieten Böhmens; 2. Pflanzen der Hügeln: 3. Gebirgs- und subalpine Gewächse (Erzgebirg, Böhmerwald, Riesengebirge, Glatzer Schneeberg); 4. Hochgebirgs- oder alpine Pflanzen aus den höchsten Regionen.

II. Ebenepflanzen:

1: Pflanzen, die nur in den wärmsten Gegenden vorkommen; $^1/_2$: Pflanzen, die auch in etwas kälteren Gegenden lebend; 2, $^2/_3$, 3, $^3/_4$: Pflanzen, in allmählich kälteren Gebiete lebend; 4. Pflanzen, die nur auf den höchsten Bergen vorkommen.

Weder Opiz noch Purkyně kamen leider zu einer ausführlichen Gliederung der Flora Böhmens. Matouschek (Wien).

Domin, K., Rostlinstvo naší domoviny slovem i obrazem. [Die Pflanzenwelt unserer Heimat in Wort und Bild].

(Příroda slovem i obrazem, redig. von J. Janda. VII. Prag, J. Rašin. 1914. In tschechischer Sprache.)

Ein noch ausführlicheres und mit noch schönerem Bilderschmuck ausgestatetes Werk als die von Schmeil und Fitschen herausgegebenen „Pflanzen der Heimat". Verf. fügte noch die medizinische Bedeutung der Pflanzen bei und nahm Rücksicht auf Pflanzen Böhmens. Matouschek (Wien).

Ginzberger, A., Vorlage zweier von E. Kindt eingesandter Pflanzen. (Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien. LXV. 7/8. p. 168—169 der Sitzungsberichte. 1915.)

Aconitum ranunculifolium Rchb. wird von der Nordseite der Karawanken, Bärental, 950 m, angegeben; ein stark östlicher Standort überhaupt, neu für das Kronland Kärnten. — *Phyteuma charmelioides* Biroli (= *Ph. Scheuchzeri*) wurde beim Luner-See in Vorarlberg gefunden. Dies ist der einzige bisher bekannte Standort in den eigentlichen Nordalpen. Es verläuft also die Verbreitungsgrenze dieser Art nördlicher als bisher angegeben wurde. Matouschek (Wien).

Gușuleac, M., Vorlage und Besprechung über Pflanzen der Bukowina. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXV. 7/8. p. 139—146 der Sitzungsberichte. 1915.)

1. *Leonurus villosus* Desf. ex D'Urv., recht häufig im S. O.-Bukowinas, an natürlichen Standorten (Wegrändern, Feldraine, trockene Lösshügel, sonnige Waldränder) vorkommend. Eine östliche Art, die auch in S. W.-Russland, Bessarabien und Moldau vorkommt. Die Unterschiede dieser guten Art gegenüber *L. Cardiaca* sind genau angegeben. Notizen über jene Standorte Europas, wo *L. villosus* adventiv vorkommt. Sonstige um Suczawa auftretende Adventivpflanzen sind: *Amaranthus albus* L., *Artemisia annusa* L., *Anthemis ruthenica* M. B., *Chenopodium foetidum* Schrad., *Lycopsis orientalis* L., *Fumaria rostellata* Knaf. *Artemisia austriaca* L. und *Silene dichotoma* gedeihen hier nur am natürlichen Standorte.

2. *Potentilla Gușuleaci* Horm. 1914. Neue Fundorte, z. B. Moldawa-Tal, wo auch *Evonymus nana* M. B. und *Viola Ivoi Ika* (verwandt mit der asiatischen *V. prionantha* Bge.) auftreten.

3. Ueber *Potentilla patens* Herbich und *P. pratensis* Herb.

4. *Euphorbia gracilis* Bess. ist um Suczawa häufiger als *E. tristis* Bess. Selbständige Arten sind es nicht (beide bisher auch aus S.- und M.-Russland und aus dem Ural Siberiens bekannt. Im S. O.-Bukowina's kommen beide Formen mit je 5 Strahlen vor und leben in Gesellschaft einer sehr interessanten Pflanzengenossenschaft, die Propopianu-Procopovici als „natürliche Wiesen" bezeichnen, und deren Zusammensetzung Verf. um viele interessante Arten vermehrt.

5. *Alyssum decumbens* Herb. ist mit *A. viride* Herb. in sched. identisch. Beide Formen rechnet Verf. zu *A. europeus* Bmgrtnr. *A. viride* Herb. fand Verf. auf dem Suchard (1500—1600 m), wo das *A. europeus, Achillea lingulata* W. K. und *Centaurea Kotschyana* Heuff. einzig und alleen in Bukowina zu finden sind. Die anderen Begleitpflanzen auf diesem Berge werden genannt.

6. *Anchusa stricta* Herb. ist durch den niedrigen Wuchs, die

schmäleren Blätter, die Behaarung und die ungleichen Kelchzähne von *A. procera* Bess. unbedingt zu trennen.

7. *Anchusa Gmelini* Led. hat stark verlängert lineallanzettliche Blätter, nicht verdickte Blütenstele, vorn etwas abgerundete, bis 0,5 mm breite, 3,5 mm lange Zipfel. Dadurch ist diese Pflanze von *A. leptophylla* R. et Sch. verschieden. Die Callier'sche *A. Gmelini* Led. (aus Karasubasar) ist dicht, starr anliegend behaart, seiddiggrau schimmernd, mit bis zu $^1/_3$ reichenden Kelchzahnteilung und wird vom Verf. daher als subsp. *sericans* Gus. abgetrennt.

Matouschek (Wien).

Hackel, E., Einige neue Arten und Varietäten von Gräsern der kaukasischen Flora. (Mon. jard. bot. Tiflis. 1912. XXIV. p. 15—20. Deutsch.)

Es werden mit lateinischen Diagnosen vom Verf. beschrieben: *Scleropoa Woronowii* Baku; lange, schmale, lockerblütige Aehrchen; erweiterte oberste Blattscheide, die noch die Basis der Rispe nach dem Verblühen umgibt; Pflanze robuster und die Rispe viel dichter als bei *S. stenostachya* Boiss. Die Gattung *Cutandia* beschränkt Verf. jetzt auf Arten mit bei der Reife zerbrechlicher Rispenachse, also auf *C. memphitica, dichotoma* und *divaricata. C. incrassata* wandert wieder zu *Festuca* (die übrigen von Bentham zu *Cutandia* gestellten Arten zu *Scleropoa*); *Festuca Woronowii* (Batum; habituell an *F. varia* Hkl. erinnernd, zur Sect. *Variae* also gehörend, Ligula aber wie bei Sect. *Oninae* deutlich zweiöhrig; oberseits stark vorspringende Blattrippen, am Gipfel Sklerenchymstreifen zeigend, die aber nicht mit dem Gefässbündel durch farbloses Parenchym in Verbindung stehen); *Poa violacea* Bell. var. n. *contracta* (affinis var. *Argaeae* Boiss., a qua differt panicula contracta ramis brevissimis, glumis fertilibus aristulatis; Batum); *Stipa orientalis* Trin. n. var. *coronulata* (Tiflis); *Stipa barbata* Desf. var. *Meyeriana* Hack. nov. nom. (= *St. Meyeriana* Trin. et Rupr. 1842) [inter *St. barbatam* et *St. orientalem* fere media; Tiflis; typische *St. barbata* Desf. kommt in den Kaukasusländern kaum vor, hier findet man meist *St. barbata* var. *Szowitsiana* (Trin.) Hack. 1889, die keine streng östliche Rasse ist, da auch in ihrem westlichen Verbreitungsgebiete vorkommend. *S. barbata β. brevipila* Coss. et D. R. ist mit *S. Szowitsiana* Trin. identisch, nur hat sie kahle Blattscheiden und Halme wie die obenerwähnte Form von Tiflis. Diese brevipile Form muss heissen *S. barbata* var. *Szowitsiana* Hack.].

Matouschek (Wien).

Hackel, E., Bemerkungen über einige kaukasischen Gräser. (Mon. jard. bot Tiflis. 1913. XXIX. p. 25—27. Deutsch mit lat. Diagnosen.)

Als neu werden vom Verf. beschrieben:

Agropyrum Sosnowskyi n. sp. (verwandt mit *A. caespitosum* C. K., aber spitze Hüll- und Deckspelzen, im Habitus an *A. sibiricum* Eichw. und *A. desertorum* (Fisch.) erinnernd, doch ist die Aehre locker und die Hüllspelzen nicht gekielt); *Bromus erectus* Hds. var. *tricolor* Hack. n. subvar. *pubescens* Hnck. et n. subvar. *pubiflorus* Hack. (vaginis atque spiculis pubescentibus — spiculis pubescentibus, vaginis glabris); *Bromus matritensis* L. n. var. *caucasicus* Hack. (Baku); *Colpodium Balansae* Boiss. n. f. *minor* (spiculis 4 mm longis, culmo humiliore); *Poa nemoralis* L. n. var. *soanetica* Hack. (var.

montanae Gaud affinis, sed culmo vaginisque subcompressis, paniculae ramis suberectis); *Koeleria Degenii* Dom. n. var. *hirtiglumis* Hack. (a typo glumis sterilibus hirsutis); *Sesleria phleoides* Stev. n. f. *glabrescens* Hack. (glumis fertilibus glabrescentibus).

Berichtigungen: *Festuca sibirica* Hack. var. *caucasica* Hack. wird jetzt nur für eine reichblütigere Form angesehen. *Stipa orientalis* Trin. var. *coronulata* Hack. hält Verf. jetzt für identisch mit *St. caucasica* Schmalh. — *Oryzopsis holciformis* (M. B.) Richt. f. *stenophylla* Hack. in litt. gehört zu var. *kokanica* Regel 1881 sub *Milio*). — *Festuca Woronowii* Hack. 1912 ist wohl mit *F. varia* Hack. verwandt, aber zeigt an den Halmblättern sehr deutlich zweiöhrige Ligula, wie sie sonst nur bei der Sektion *Ovinae* vorkommen. Die Sklerenchymstreifen auf der Oberseite der Blattrippen sind charakteristisch; nur bei der subsp. *Eskia* der *F. varia* treten sie auch auf.

Matouschek (Wien).

Hefka, A., Cattleyen und Laelien. (Wien und Leipzig. W. Frick. 1914. Fig. Preis 4 Mark.)

Das Werk ist auf eigenen Beobachtungen und jahrelangen Erfahrungen, gewonnen in dem Schönbrunner Gärten (Wien), aufgebaut. Während es in England, Frankreich und anderen Ländern Sitte ist, immer neue Formen zu züchten, die gut bezahlt werden, standen dem Verfasser die alten Bestände im oben genannten Garten zur Verfügung; aus ihnen zog er billige Durchschnittspflanzen für reichen Flor am Schnittblumen, und dies ist ihm gelungen. Gerade die genannten Familien gedeihen in Wien sehr gut. Das Aufzuchtverfahren wird genau erläutert. Cattleyen-samen wurden auf angefeuchtetes Sägemehl ausgesät, wohl zum ersten male mit Erfolg. Eingestreut sind im Werke viele Einzelheiten, auf die wir hier unmöglich eingehen können, auch über Krankheiten, z. B. der Schwarzfäule. Im ersten Teile des Werkes werden die Spezies der genannten Familien nebst den besten Methoden der Kultur eingehend beschrieben.

Matouschek (Wien).

Holý, C., Duležité traviny pro žírné pastviny a trvalé louky. [Wichtige Gräser für Weiden und Dauerwiesen]. (České listy hospodářské. V. p. 146. 1913.)

Der Verf. befasst sich speziell mit *Festuca rubra, Trisetum flavescens, Poa serotina*. Ihre Variabilität bezüglich der Leistungsfähigkeit und Immunität gegen Krankheiten wird erläutert. Gegen *Puccinia Festucae* erwies sich *Festuca rubra* in der Schweizer Provenienz, der alpenländischen (R. v. Weinzierl) und der spanischen (*F. ampla* entsprechend) als immun; total vernichtet wurden die Stämme der neuseeländischen Provenienz. Heimische Stämme litten etwas durch die Infektion.

Matouschek (Wien).

Kochanowski, C., Die Eibe (*Taxus baccata*) in Galizien. (Oest. Forst- u. Jagdz. XXXII. p. 182. Wien 1914.)

Unweit Kolomea wächst beim Waldorte „Sponza" ein gemischter Bestand aus Rotbuche; auf der über 30 ha grossen Fläche wachsen 25000 Eiben. Doch nur 2006 Stück haben eine Brusthöhenstärke von 20 cm oder darüber. Leider verwendet die Landbevölkerung das Holz der Eibe zu Stöcken, Keilen und Zaunpfählen. Auf

Kahlschlägen fristet dort die Eibe ein kümmerliches Dasein. Man müsste das Gebiet zu einem Reservat machen.

Matouschek (Wien).

Lonačewskago, A., Šipowniki Batumskoj oblasti. [Die wilden Rosen des Batumer Gebietes]. (Mon. jard. bot. Tiflis. 1913. XXX. p. 1—14. Russisch, mit lat. Diagn.)

Die Arbeit gibt einen Bestimmungsschlüssel der Formen der *Rosa dumetorum* Thuill., *R. canina* L., *R. tomentella* Lem., *R. Woronowii* Lon., *R. Boissieri* Crép., *R. oxyodon* Boiss., *R. swanetica* Crép., *R. pomifera* Herrm., *R. elymaitica* B. et Hsskn. und *R. pimpinellifolia* L.

Zur erstgenannten Rosenart gehören die neuen Varietäten, vom Verf. aufgestellt und lateinisch beschrieben: *denudata, monticola, nonnulis, stipularis, hirtipeduncula, lasiocephala, aliena, quasitomentosa, epilosa, schaoschetica, tzebeldensis, Popowii, Nikolajewii*; zur zweiten Art: *lutetianoides, albiflora, rectispina, glabristyla, sphaerocarpa, adsharica*; zur dritten Art: *atroviridis, pilosior, adsharica, dissimillis, caucasica*; zur vierten Art: *typica, subbidentata, setosa*; zur fünften Art: *Woronowii, subbidentata, glabrescens*; zur sechsten Art: *adsharica*; zur siebenten Art: *Ismaiiskyana*; zur neunten Art: *biserrata*. Matouschek (Wien).

Majorow, A., Zamětka ob *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey. i drugich nowinkach kawkazskoj flori. [Bemerkung über *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey. und über andere Neuheiten der kaukasischen Flora]. (Mon. jard. bot. Tiflis. 1913. XXXI. p. 1—22. 1 Karte. Russisch.)

Es wird eine genaue lateinische Diagnose der genannten Art entworfen und ihre Verbreitung notiert. Neu ist die Varietät *Repetek* Maj. dieser Art (legumine immaturo tomentoso compresso apice oblique attenuato; calycis dense hirti dentibus a basi triangulari longe acuminatis, subulatis, calycis tubo aequalibus vel subbrevioribus; Transcaspia, prope Repetek). Auf der Karte ist die geographische Verbreitung von *Eremosparton aphyllum, Scorzonera hemilasia* Bge, *S. ammophila* Bge, *S. acrolasia* Bge, *S. cenopleura* Bge, *S. intermedia* Bge, *S. nana* Boiss. et Buhse eingezeichnet.

Andere Pflanzenarten sind neu für den Kaukasus: *Lepidium Aucheri* Boiss. — Ausserdem seltenere Arten aus dem Gebiete. — Die forma *leiocarpa* N. Busch der *Sameraria armena* Desv. hält Verf. für eine vielleicht neue Art. Matouschek (Wien).

Murr, J., Nochmals die Termophilen der mittleren und oberen Zone des nordtirolischen Gebirges. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXV. 5/6. p. 156—161. Wien 1915.)

Der Verf. zählt alle jene Thermophilen auf, die gegenwärtig die Zone der Höttinger Breccie noch überschreiten und sich den Verhältnissen der mittleren und oberen Gebirgslagen angepasst haben. Zum Vergleiche werden noch die Vorkommnisse in der Trias der Brenner- und Stubaier-Gegend und die der entsprechenden sowie der jüngeren Schichten Vorarlbergs, ferner auch die termophilen Kolonien des nordtirolischen Urgebirges herangezogen. Die Gruppierung der Pflanzenarten ist folgende: Arten, die bis

mindestens 1300, bezw. 1400, 1500 u.s.w. bis 2600 m gesehen wurden. Das Gleiche gilt für das Urgebirge (bis 1300 m, bis 1400 m, bezw. 1500 u.s.w. bis 2800 m). Einige Beispiele: Bis gegen 2000 m wurden gesichtet: *Asplenium ruta muraria, Carex humilis, Potentilla caulescens*; bis gegen 2000 im Urgebirge wurden beobachtet: *Avena pratensis, Allium carinatum, Potentilla grandiceps, Trifolium montanum, Plantago serpentina, Hieracium sparsiflorum* ssp. *Grisebachii.* Fundorte sind stets genannt. Pflanzengeschichtlich am interessantesten sind jene Fälle, wo die Verbreitung thermophiler Arten durch eine ± breite Zwischenzone unterbrochen erscheint, wobei das isolierte Vorkommen in der oberen Zone augenscheinlich als Ueberrest einer alten, wenngleich wohl auch nicht mehr als postglazialen Wärmeperiode zu betrachten ist.

Einige Beispiele:

Art	Vorkommen im unteren Zonen	Vorkommen im oberen Zonen
Dianthus silvestris	Am Innsbrucker Nordhange von 600—900 m, besonders an der Breccie der Mittelgebirgsterrasse.	Ueber der Höttinger Alpe gegen Hafele Kar etc. bei 1800—1900 m in gross- und dunkelblütigen, kurzstengligen Rasen.
Carex ericetorum	Oft in der untersten Region, vereinzelt bis 1400 m.	Kalkuppe der Saile bei 2350 m in der var. *approximata,* mit der gleichfalls isolierten zwergigen *Arabis Halleri.*
Potentilla argentea	Bei Feldkirch bei 450—550 m an den wärmsten Stellen des Kreiderückens der Westseite.	Auf Glimmerschiefer des Montavon von 700 m an in einer der *Pot. grandiceps* genäherten Form.
Sempervivum tectorum sp. *alpinum* Wettst.	Am Eingange des Oetztales bei 750 m; in der unteren und mittleren Zone des Innsbrucker Kalk- und Schiefergebirges ganz fehlend.	Oberhalb der Höttinger Alpe bei 1800 m mit *Dianthus silvestris subacaulis.*

Andere Beispiele sind: *Allium montanum, Thalictrum minus* (s. lat.), *Seseli libanotis.*

Anschliessend werden die thermophilen Arten angeführt, die in Vorarlberg speziell nur oder fast nur im Gebirge auftreten. Es sind dies: *Anthericum liliago, Muscari botryoides* (von 700—1200 m), *Crocus albiflorus* (viel häufiger auf den Alpen als im Tale), *Cerastium arvense* (nur von 1400 m an, sonst angeschwemmt), *Thalictrum*

minus (bei 1500 m), *Sempervivum arachnoideum* (nie unter 980 m), *Potentilla rupestris* und *Filipendula hexapetala* (1200—1400 m), *Lathyrus heterophyllus* (1500—1700 m). Matouschek (Wien).

Podpěra, J., Snahy po ochrane přírody. (Dokončení). [Bestrebungen zum Schutze der Natur. (Schluss)]. (5. Jahresb. der II. tschech. Staatsrealschule Brünn 1914/15. p. 3—20. Gross 8°. Brünn, Verlagsanstalt. 1915. In tschech. Sprache.)

Der vorliegende II. Teil der Arbeit befasst sich mit folgendem: Ein Ueberblick der Naturschutzbestrebungen in den einzelnen Ländern (Schweiz, Frankreich, England, Russland, Deutschland, Skandinavien, Belgien, Holland, Dänemark); die Bestrebungen in der österr.-ungar. Monarchie, speziell in den Ländern der tschechischen Zunge. Was Böhmen und Mähren betrifft, so mache ich darauf aufmerksam, dass über diese Länder der Verf. einen Vortrag beim letzten Naturforschertage in Wien 1913 gehalten, der übersichtlich in den Verhandlungen der Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 85. Vers. deutsch abgedruckt ist. In vorliegender Arbeit ist dieser Teil weiter ausgeführt.

Matouschek (Wien).

Rublič, J., Wanderungen von Pflanzen im Kriege. (Mitt. k. k. Gartenbau-Gesellsch. Steiermark. XLI. N⁰ 9. p. 125—128. Graz, 1915.)

Betrachtungen aus der galizischen Kampfesfront, wie Pflanzensamen oder Früchte während des Krieges verschleppt werden können. Es kommen folgende Punkte in Betracht: Verbreitung von Unkrautsamen mit dem für die Pferde bestimmten Hafer auf den Rastplatzen und in Lagern, Verbreitung von Samen und Früchten mit den Blumen, mit denen die Krieger, Kanonen, Wagen u. dgl. geschmückt sind, und anderseits mit den „Liebesgaben", die für die Soldaten bestimmt sind. An diesen Blumen haften ja auch Sporen von Farnen, Flechten, Pilzen. Die Soldaten werfen die Blumen an beliebiger Stelle weg, der Wind sorgt oft für die weitere Verbreitung. — Anderseits sind wirklich ganze Gebiete total zerstört worden, Wälder vernichtet, ja manche Waldparzellen ganz „rasiert" worden. All' dies wird Veränderungen in der Flora des betreffenden Gebietes zur Folge haben. Man denke auch an das üppige Gedeihen der Unkräuter auf den vielleicht auch ein zweites Jahr brachliegenden Aeckern. Matouschek (Wien).

Sawic, W. M., Nowij vid berjosi w Kirgizskich stepjach. [Eine neue Birkenart aus den Kirgischen Steppen]. (Mon. jard. bot. Tiflis. XXV. p. 1—11. 1912.)

Betula Kirghisorum Saw.-Ryczg. n. sp. (ad ima basi albo-griseo-corticosa, ramulis junioribus griseo-rubris vel rubris verrucis resinosis valde prominentibus albescentibus dense obsitis, foliis rigidis ovatis, amentis fructiferis rigidis, ad 2,5 cm longis, 0,7 cm latis, breviter pedicellatis erecto-patentibus; provincia Turgai Kirghisorum in pinetis Naur-zum-Karagai). Matouschek (Wien).

Sosnowski, D., Contributiones ad floram Transcaucasiae

austro-accidentalis (Mon. jard. bot. Tiflis. 1913. XXVII. p. 1—16. 4 Tafeln. Russisch mit lat. Diagnosen.)

Als neu werden beschrieben:

Salvia Michajlowskyi Sosnow. (a *S. rosaefoliae* Sm. florum foliorumque characteribus atque glandulositate distincta; Kaghyzman in prov. Kars); *Anthemis calcarea* Sosnow. (sect. *Euanthemis* Boiss.; tota planta adpressissime *cana*; distr. Olty in prov. Kars); *Chrysanthemum* (*Pyrethrum*) *tamrutense* Sosnow. (ibidem); *Chrysanthemum* (*Pyrethrum*) *oltense* n. sp. (wie vorige Art zu *Xanthogymnocline* Sch. gehörend; ibidem); *Chrysanthemum* (*Pyrethrum*) *oxystegium* (die gleiche Section; ebenda; a *Pyrethro pectinato* Hsskn. involucri characteribus valde distinctum; ebenda). — Mit Ausnahme der ersten Art sind die Anderen auf Tafeln abgebildet.

Matouschek (Wien).

Sprenger, *Laurus nobilis* an den Bächen bei Bracciano. (Oesterr. Gartenzeit. X. 8. p. 139—141. Wien 1915.)

An den Rinnsalen der Gegend fand Verf. wilde oder vor Jahrhunderten verwilderte Lorbeeren, mit Weiden untermischt, in reichlicher Fülle. Stets strauchartig, mit vielen Ausläufern. Es scheint also, dass die Pflanze ursprünglich ein Strauch war, auf gutem Boden zum Baume erwachsend. Dieser Uferlorbeer braucht viel Wasser, erleidet weder durch Pilze noch Insekten hier. Wenn das Wasser mangelt, erscheint die Rindenschildlaus *Diaspis pentagona*. Verf. empfiehlt die Art zur Entsumpfung von Gegenden und als Windschutz. In Korfu ist er nur als Strauch zu sehen auf den sonnigen Hügeln und gedeiht mit *Erica arborea* und *verticillata*, *Viburnum Tinus*, *Arbutus Unedo* und *Mirtus* sehr gut, doch bleibt er stets niedrig. Auf dem griechischen Festlande sucht er Flussufer auf, wird aber zu einem Baume. In letzter Zeit werden die Blätter auch als aromatisches Packmaterial verwendet.

Matouschek (Wien).

Ugrinsky, K. A., Orchidei, sobrannija v Soči i Tuapse v 1911 roku. (Mon. jard. bot. Tiflis. XXII. p. 17—19. 2 Taf. 1912.)

In den genannten Bezirken wurden gesammelt:

Ophrys apifera Hols. n. var. *Olympiadae* Ugr. (differt a *Ophryde chlorantha* Heg. colore divisionum exteriorum, albo vel pallideroseo, nec „chlorantho", colore labelli eiusque figura, cornubus loborum lateralium labelli), *O. cornuta* M.B., *Serapias pseudocordigera* Mor., *Orchis latifolia* L. var. *baltica* Klge., *O. mascula* L., *O. provincialis* Balb., *O. Sinnia* Lam., *O. fusca* Jacq., *O. Schelkownikowii* G. Woron., *Platanthera bifolia* Rich., *Listera ovata* R.Br. — Die beiden Tafeln beziehen sich auf die eingangserwähnte neue Form.

Matouschek (Wien).

Woronow, G., Contributiones novae ad floram Caucasi. I. Pars. (Mon. jard. bot. Tiflis. 1912. XXII. p. 1—16. Russisch, mit lat. Diagn.)

Agropyrum abchazicum Woron. (Sectio *Braconnotia* Godr.) [habitu peculiari, prope *A. longearistatum* Boiss. et *A. lazicum* Boiss. collocandum, sed ab omnibus bene distinctum, in pratis lapidosis subalp. montis Dzychšcha, 6500']; *Euphorbia abchazica* Woron. (*Gallarrhoei* Boiss.) [ab affinibus *Eudjimilensi* Boiss. et *Eu. scripta* S.

et L. differens; in montibus Gragensibus, 6300—6500']; *Hypericum fissurale* Woron. (sect. *Euhypericum* Boiss., subs. *Homotaenium* R. Kell.) [habitu aliquot *H. armenum* J. et Spauch refert, quod differt foliorum forma, bracteis integris, seminibus tenuiter punctatis; in valle fl. Chodlar-su, distr. Artvin]; *Hypericum marginatum* Woron. (sect. *Euhypericum*, subs. *Triadenioidea* Boiss.) [egregie differt a *H. crenulato* Boiss.; distr. Artvin]; *Salvia trigonocalyx* Woron. (sect. *Eusphace* Benth.) [affinis *S. divaricatae* Month. et Auch; ibidem]; *Scrofularia chlorantha* K. et Boiss. n. var. *adzarica* Woron. [a typo calyce dorso pilis crispulis adpressis parce pubescente, appendice oblongo-obovato, apice truncato, latutidine sua longiore capsulaque maiore — 8—10 — discrepat; forsan species distincta; in margines silvarum 5000—6000'].

Neu für die Flora des Kaukasus sind: *Hemarthria fasciculata* (Desf.) Kth., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl (auch für den Orient neu), *Hypericum origanifolium* Willd., *H. venustum* Fenzl, *Satureja serpyllifolia* Briq., *Veronica montana* L.fil. (auch für den Orient neu).

Matouschek (Wien).

Wulf, E., Predwaritelnaj tablnica dljca opredělenija krimsko-kaukazskich vidow r. *Veronica*. [Einleitende Bestimmungtabellen zur Unterscheidung der *Veronica*-Arten der Krim und des Kaukasus]. (Mon. jard. bot. Tiflis. 1913. XXVIII. p. 1—15. 1 Taf. Russisch.)

Der genau ausgearbeitete Bestimmungsschlüssel gibt auch die Verbreitung der Arten im genannten Gebiete an. Unterstützt wird die Bestimmung der Arten durch die Abbildungen der Früchte. — *Veronica pontica* (Rupr.) Wettst. und *V. daghestanica* Trautw. werden zu der neuen Sektion *Paederotella* E. Wulf vereinigt.

Matouschek (Wien).

Zahn, C. H., Hieracia Caucasica nouveaux ou moins connus de l'herbier du Jardin Botanique de Tiflis. IV. Pars. (Mon. jard. Tiflis. 1913. XXIX. p. 1—24. Lateinisch.)

Neu sind folgende Formen:

Hieracium hypeuryum N.P. ssp. *lamprocomum* N.P. n. f. *obtusum* Zahn (foliis oblongis obtusis); *H. Pilosella* L. ssp. n. *hypamauron* Kozl. et Zahn (e grege *Tricholepium*; *H. incanum* M.B. susp. *barevanicum* Wor. et Zahn, f. n. *pilosipes* Zahn; *H. Kozlowskyanum* Zahn (= *incanum-Pilosella* = *H. setigerum* ssp. *adenocephalum* N.P.) ssp. n. *Kozlowskyanum* Zahn (Tiflis); *H. bifurcum* M.B. (ssp. n. *ciniferum* Kozl. et Zahn; Bukuriani) mit n. f. *mcheriense*; *H. Bauhini* Schult. ssp. n. *fastigiatiforme* Zahn (e grege *Megalomastix* N.P.) und *β. subglandulosum* Zahn, ferner ssp. n. *rubro-Bauhini* Schelk. et Zahn (e novo grege *rubro-Bauhini* Zahn) mit f. n. *exstriatum*, endlich ssp. n. *cymanthodes* Kozl. et Zahn; *H. leptophyton* N.P. ssp. *bauhiniflorum* N.P. n. f. *maioriceps* Zahn; *H. tephrocephalum* N.P. n. ssp. *subrubellum* Schelk. et Zahn; *H. auriculoides* Lang n. ssp. *brachytrix* Kozl. et Zahn, n. ssp. *haematoglossum* Kozl. et Zahn, ssp. n. *setigeriflorum* Kozl. et Zahn; *H. pannoniforme* n. ssp. *sabiniforme* Zahn; *H. incaniforme* Litw. et Zahn f. n. *epilosiceps* et f. n. *calvicaule*, ferner n. sp. *subincaniforme* Kozl. et Zahn. — Nach diesem Subgenus *Pilosella* wird *Euhieracium* behandelt u. zw.: *H. murorum* L. n. sp. *leucothyrsogenes* Kozl. et Zahn, n. ssp. *hylogeton* Kozl. et Zahn, *silvularum* Jord. n. var. *hypobolum* Kozl. et Zahn;

H. Knafii Čel. n. ssp. *leucothyrsoides* Kozl. et Zahn, n. ssp. *tephrophilum* Kozl. et Zahn; *H. prenanthoides* Vill. n. f. *subserratiforme* K. et Z., *H. laevigatum* Willd. n. ssp. *flocciparum* Schelk. et Z., n. ssp. *goriense* K. et Z., n. ssp. *Dechyi* K. et Z., *H. inuloides* Tausch ssp. *teberdense* L. et Z. n. f. *pilosiceps*; *H. umbellatum* L. *β. limonium* Gris. n. f. *sublimonium* K. et Z.; *H. conicum* A.P. n. ssp. *Lespinassei* K. et Z.; *H. erythrocarpum* Pet. n. ssp. *amphitephrodes* Sosn. et Z.; *H. pseudosvaneticum* Pet. n. ssp. *Miansarofii* K. et Z.; *H. tschamkorijense* Z. n. ssp. *sericicaule* Schelk. et Z., n. ssp. *chloroleucolepium* K. et Z., n. ssp. *acroxanthum* Sosn. et Z.; *H. medschedsense* Z. n. ssp. *chlorophilum* K. et Z.; *H. Biebersteinii* L. et Z. n. ssp. *acutangulum* K. et Z.; *H. callichroum* L. et Z. n. ssp. *tzagwericum* K. et Z., n. ssp. *kochianum* K et Z., *H. Litwinowianum* Z. n. ssp. *sulphurellum* K. et Z., n. ssp. *sulphurelliforme* K. et Z.

Matouschek (Wien).

Bukovansky, J., Welchen Aenderungen unterliegen die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen unter dem Einfluss von Klima und Boden? (Wiener landw. Zeitg. LXIV. N⁰ 93. p. 823—825. Wien 1914.)

Auf dem Versuchsfelde zu Brünn wurden Rotklee-Sorten verschiedener Provenienz gepflanzt Während der Wachstumsperiode im Herbste 1913 konnte man das sehr rasche Wachstum des südeuropäischen Klees beobachten. Die einheimischen Kleearten blieben in der Entwicklung hinter den ersterwähnten zurück. Es folgte ein strenger Winter, dessen Wirkung erst Frühling 1914 hervortrat: Alle Versuchsparzellen ergrünten rasch in den ersten warmen Frühlingstagen, die mit südeuropäischen Klee bebaute blieb ganz kahl, da die Pflanzen ausfroren. Betrachtet man die Wurzelsysteme, so sieht man beim einheimischen Rotklee eine starke tiefgehende Pfahlwurzel, die sich erst weiter unten verzweigt; bei der südeuropäischen Sorte gab es eine stark verzweigte dünnere Wurzel. Muss man Winterfrüchte für Gegenden wählen, so wähle man solche, die sich im Herbste langsamer entwickeln, aber ein tüchtiges Wurzelsystem hervorbringen. Aehnliche Angaben wie oben zeigten sich auch bei Gerste und Weizen. — Die Figuren zeigen die Wurzelsysteme der zwei Rotkleesorten. Matouschek (Wien).

Cockayne, A. H., Der Gras- und Kleesamenbau in Neuseeland. (Intern. agrar.-techn. Rundschau. V. 11. p. 1519—1524. 1914.)

Nur 2 % der Gesamtanbaufläche Neuseeland entfällt auf Ernteerzeugnisse inkl. der getrockneten Futtermittel; 1 % wird jährlich davon für Heuproduktion verwendet. Getreide wird natürlich nicht ausgeführt. Neuseeland ist trefflich geeignet für Anbau von Weidesämereien, dennoch wird viel eingeführt, da der taugliche Boden für die ausschliessliche Erzeugung von Weidesämereien nur selten benützt wird. *Cynosurus cristatus* wird als einzige Grasart lediglich für Samengewinnung angebaut, dazu kommt auch *Lolium italicum* Var. [„Western Wolths"]. Die Nachfrage nach Futtersämereien ist in Neuseeland sehr bedeutend und wahrscheinlich wird in keinem anderen Lande eine grössere Zahl verschiedener Futterpflanzen zur Anlage von Dauerweiden verwendet. Zwei Klassen von Wiesen sind zu unterscheiden:

1. Die natürlichen Wiesen: hohe, in dichten Büscheln stehende Gräser, aus Arten von *Poa* und *Festuca* bestehend. Leider in Abständen von einander stehend, daher keinen mähbaren Teppich bildend.

2. Die künstlichen Wiesen. Nur europäische Arten vertreten: *Dactylis, Lolium, Festuca, Agrostis, Holcus,* doch nicht *Arrhenatherum elatius,* obwohl in Neuseeland akklimatisiert. Diese Wiesen umfassen 7 mill. ha, wovon 1,600000 ha Wechselwiesen (2—7 jährige Dauer), die übrigen ha Dauerwiesen sind. Die Dauerwiesen nehmen alljährlich an Fläche zu. Folgende Arten geben einen Samenertrag, der zur Deckung des lokalen Bedarfs ausreicht: *Lolium perenne, L. italicum, Dactylis glomerata, Festuca saburicola, Danthonia pilosa, D. semiannularis, Sporobolus indicus, Bromus unioloides, Festuca arundinacea, Holcus lanatus, Trifolium minus, Lotus angustissimus, Medicago sativa.* Von 6 Arten wird regelmässig Samen gewonnen, er dient aber nicht zur Deckung des einheimischen Bedarfs. Es sind dies: *Cynosurus cristatus, Alopecurus, Trifolium pratense, Tr. repens, Lotus uliginosus, Lolium italicum* var. Die einzelnen Pflanzen werden bezüglich ihres Ertrages erläutert. Die Reinigung des Saatgutes geschieht auf zwei Methoden: Der Händler kauft den ungereinigten Samen und reinigt ihn selbst auf seinen eigenen Maschinen, oder er bezieht von Produzenten den schon gereinigten Samen. Als Nebenerzeugnisse der Reinigung sind zu nennen: *Holcus lanatus, Trifolium minus* und *T. repens.* Sonst bestehen die Abfälle aus *Rumex acetosella, Bromus hordaceus, Hypochaeris radicata, Anthoxanthum odoratum* und aus viel *Claviceps* vom Raygras Sie besitzen insgesamt keinen Futterwert, daher werden sie oft verbrannt. Verfälschte Sämereien gibt es selten.

Matouschek (Wien).

Matenaers, F. F., Der Zweigmais (*Zea Mays ramosa*), eine neue Hauptart beim Mais. (Wiener landw. Zeit. LXVI. N⁰ 51. p. 489—491. Mit Fig. Wien 1914.)

Die Skizze erwähnt Alles wissenswerte über die im Titel genannte Rasse, die von B. Gernert aufgestellt wurde. Die Figuren zeigen uns den ♂ Blütenstand und die Elternkolben vom Zweigmais.

Matouschek (Wien).

Naredi, von, Die Zichorie als Futterpflanze für Schweine. (Wiener landw. Zeit. LXIV. p. 243. Wien 1914.)

Dolénc, R., Die Zichorie als Futterpflanze für Schweine. (Ebenda. p. 270.)

Olschowy gebürt das Verdienst (1912), auf den Anbau der Zichorie als Futterpflanze zum erstenmale in Oesterreich allgemein und speziell aufmerksam gemacht zu haben. In Steiermark eignet sich für die Zichorie als Vorfrucht am besten Wintergetreide oder Hackfrucht; Nachfrüchte sind Hackfrüchte, Grünfutterpflanzen. Starke Düngung, möglichst unkrautfreier Boden. Saat breitwürfig, Samen nur 5—10 mm tief. Mit Inkarnatklee gepflanzt wird der Ertrag im 1. Jahre ein grösserer; in kälterer Lage verschwindet der Inkarnatklee, da liefert die Zichorie aber einen grösseren Ertrag. In Mittelsteiermark pflanzt man Zichorie im Gemenge mit Rotklee. Einige Wochen nach der Aussaat sind die Blätter soweit entwickelt, dass sie gemäht werden können. Im genannten Gebiete wird 4—6 mal gemäht, das Feld nur 2 Jahre genützt (in

Frankreich gibt es 2—3 Schnitte jährlich, Nutzung desselben Feldes durch 3—4 Jahre). Verf. beobachtete bei jüngeren Schweinen zuerst eine schwach abführende Wirkung, vielleicht infolge des in den Wurzeln und Blättern vorhandenen, noch nicht näher untersuchten Bitterstoffes. Später war dies nicht der Fall, wenn Zichorienblätter mit anderem Grünfutter gemischt wurden. Die Blätter werden gern genommen, man muss nur sorgen, dass keine zu langen Stengel auswachsen. Daher rechtzeitige Mahd. In sehr trockenen Jahren scheint sich der Bitterstoff zu vermehren, dann nehmen die Schweine das Futter weniger gern.

Nach Dolénc kann, wie seine Erfahrungen erweisen, bestimmt gesagt werden: Ueberall dort (Krain, Görz, Wippach, Rudolfswert), wo Zichorienblätter verfüttert werden, gibt es keinen Rotlauf beim Schweine. Ob der oben erwähnte Bitterstoff die Ursache ist, kann vorläufig nicht angegeben werden.

Matouschek (Wien).

Němec, B., Variabilita, dědičnost a křížení v ovocnictví. [Die Variabilität, Erblichkeit und Kreuzung im Obstbau]. (Ovocnické rozhledy. p. 66—70. 1913.)

Die Rentabilität offenbart sich sehr oft an beschädigten Pflanzen. Das Einspritzen von Chemikalien in die Fruchtknoten bringt auch Mutationen mit sich. Die Bastardierung erfordert die eingehende Prüfung der 2. Generation. Die Knospenmutation scheint eine grosse Rolle bei der Obstbaum-Züchtung zu spielen; solche Mutationen sind nach Penzig, Masters und Cramer an diesen Bäumen nicht selten. Daher entsprechen wohl die meisten Sorten solchen Knospenmutationen. — Die Unterlage hat für die Qualität und Quantität der Früchte eine überaus grosse Bedeutung, wie Verf. an einigen Beispielen zeigt; der Einfluss bleibt in den Grenzen der Modifikabilität, erbliche Veränderungen werden nicht wachgerufen. — Fremdbestäubung mit Pollen bestimmter Sorte verleiht in gewissen Fällen den Früchten eine gute Qualität. Die Degeneration einer Sorte hat mit erblichen Anlagen nichts zu schaffen, sie wird hervorgerufen durch das nichtzusagende Klima und Ernährung oder durch ungünstige Unterlage. — Verf. verlangt eine gründlich ausgerüstete Versuchsstation für die Züchtung der Obstbäume in Böhmen.

Matouschek (Wien).

Priego, J. M., Zum gegenwärtigen Stand des Obstbaues in Spanien. (Intern. agrartechn. Rundschau. V. 7. p. 895—901. 1915.)

In allen 47 Provinzen gedeiht das Obst sehr gut, besonders in Rioja und Aragonien. Bebaut sind im Ganzen (Jahr 1910) 49201 ha; was Apfel, Birne, Pfirsich, Aprikose, Pflaume und Kirsche speziell betrifft ist die Fläche kleiner zu nehmen. Die Obstproduktion befriedigt den inländischen Markt bei weitem nicht. Für die Birne und Apfel kommen Aragonien, gebirgige Teile von Andalusien, Sierra de Cordoba, Baza und Guadix in betracht. Mostsorten liefer namentlich Oviedo (3—4 Mill. hl Mostäpfel im Ganzen). Pfirsich wird in 40 Provinzen gezogen; unter den Steinfrüchten steht er an erster Stelle. Zentrum der Produktion ist Aranjuez. Ein Teil der Pfirsiche wird gedörrt; die „Abridores", „Pavias" (Härtlinge), die „Durazmillas", gelbe Pfirsiche von Campillo und die Riesensorten

von Zaragoza übertreffen sogar die ausländischen Sorten in jeder Beziehung. Neben Pfirsich ist die Pflaume die wichtigste Steinobstart; im Gebiete des Flusses Llobregat oft neben der Aprikose gebaut. Die Ernten von Pflaume sind gross und sehr regelmässig. Nur der Norden und Nordwesten der Halbinsel nebst etlichen westlichen Teilen von Andalusien sind frei von der Aprikose, da sie die höchsten Ansprüche an das Klima stellt. Für die Balearen bildet die Aprikosenkultur die Haupteinnahmsquelle. Die Sorten sind durchwegs sehr gut an Geschmack (1000 ha mit Aprikose bepflanzt). Die Süsskirsche wird in 24, die Sauerkirsche in 18 Provinzen nicht kultiviert. Man könnte leicht die Kultur heben. Hauptanbaugebiete sind: Zentralplateau von ganz Kastilien, Salamanca, Sugo, Orense, Castellón, Sérida.

Durchführung der Obstkultur: Zumeist mit Unterkultur (Gemüse) betrieben; nur bei Toro ohne Unterkultur. Manchmal Wiese oder Getreide statt des Gemüses, in Aragonien stehen die Bäume in Weingärten. Dem Gemüsebau wendet der Landwirt mehr Interesse zu, daher wird der Obstbau vernachlässigt. Frei stehende Birnbäume liefern ab 15. Jahre jährlich 50 kg Obst, Pfirsich 20 kg, Pflaume 60 kg, Aprikose 60 kg, Kirsche 100 kg.

Matouschek (Wien).

Spisar, K., Ergebnisse der Sortenversuche, die im Jahre 1914 von der mährischen landwirtschaftlichen Landesversuchsanstalt auf den Versuchsfeldern in Schlapanitz ausgeführt wurden. (Mitt. Mähr. landw. Landesversuchsanst. Brünn. p. 3—37. Mit Tabellen. 1914.)

I. Gerstenversuch: 19 verschiedene Typen von Gersten einheimischer (also mährischer Züchtung und die Loosdorfer Gerste von der Type „Zaya" ergaben Befriedigung für den Landwirt und den Bräuer. Zugleich wird der Beweis erbracht, dass es unrichtig ist wenn man zum Vergleiche zweier oder mehrerer Sorten von Gerste ungleich grosse Flächen verwendet. Die am Rande der Versuchsparzelle stehenden sog. „Randpflanzen" haben ja viel bessere Lebensbedingungen als die in der Mitte befindlichen. Es spielt aber auch das Alter des Saatgutes eine grosse Rolle.

II. Weizenversuch: Die 5 einheimischen (mährischen) Weizensorten eigener Züchtung und der Loosdorfer rote Kolbenweizen zeigen, dass sich Typen auffinden lassen werden, die allgemein befriedigen wurden, u. zw. sowohl bezüglich des Ertrages auf dem Felde, der Ergiebigkeit in der Mühle und der Backfähigkeit in der Bäckerei.

III. Kartoffelversuch: 22 Kartoffelsorten (zumeist von den Züchtern bezogenes Originalsaatgut) und die drie einheimischen (mährischen) Sorten (Rheinische, Klobouker, Blaue) wurden studiert. Die Sorten Klobouker und Rheinische wurden in Mähren vom Landwirt nicht weiter gepflegt, aber ihr Ertrag steht dennoch nicht an letzter Stelle. Aus obgenanntem Grunde traten bei diesen 2 Sorten Degeneration und Krankheiten auf, aber auch eine Vermischung der Sorten ein. Hätte man im Gebiete ihre Veredlung im Auge gehabt, so hätte Mähren 2 gute Kartoffelsorten mehr; jetzt nicht, was recht zu bedauern ist. Das Originalsaatgut bewährte sich gut, am besten Dolkowskis Switež. Matouschek (Wien).

Weinwurm, E., Die wissenschaftlichen Grundlinien der Biererzeugung. (Die Naturwissenschaften. III. p. 165—170. 1915.)

Grundlage für die Herstellung des Bieres bildet eine Gerste, die mindestens 9% N-haltige Substanzen, 60—64% Stärke und einen bestimmten Wassergehalt enthält. Durch zahlreiche Anbauversuche hat man die deutsche Gerste in den letzten 25 Jahren derart verbessert, dass sie diesen Anforderungen genügt. Die Gerste wird nun zunächst mit Kalkwasser sterilisiert und darauf dem Quell- oder Weichprozess unterworfen. Dabei ist es belanglos, ob das Brauwasser hart oder weich ist, da nur reines Wasser die Testa, die den Embryo und das Endosperm umgibt, durchdringt. Die Qualität des Bieres ist jedoch in sehr hohem Masse von dem Salzgehalt des Brauwassers abhängig. Dieses bedingt, dass die in den Spelzen und im Perikarp vorhandenen Farbstoffe, N-haltigen Substanzen, Zucker, Dextrine und Bitterstoffe in verschiedener Weise gelöst werden. So eignet sich besonders karbonatreiches, gipsarmes Brauwasser (München) zur Herstellung dunkler, milder Biere, karbonatarmes, gipsreiches (Dortmund) zur Erzeugung heller, sauerer Biere und schliesslich Wasser, welches arm an Karbonaten und Gyps ist (Pilsen), zur Herstellung heller, herber Biere.

Der Weichprozess ist beendigt, wenn der Wassergehalt der Gerste 46—48% beträgt. Während der nun folgenden Keimung in gut ventilierten Malztonnen darf die Temperatur höchstens 18—20° C betragen. Die während des Keimungsprozesses vor sich gehenden chemischen Veränderungen, die in erster Linie durch Oxydasen, Diastasen, Cytasen und Proteasen hervorgerufen werden, schildert der Verf. ausführlich. Nach 7—8 Tagen ist „Grünmalz" vorhanden, das in einem heissen Luftstrom zum fertigen Malz „gedarrt" wird. Die dabei entstehenden Röstprodukte haben wieder einen Einfluss auf die Qualität des Bieres.

Die in dem Malzkorn vorhandene Stärke wird in dem sich anschliessenden Maischprozess bei 60—70° unter dem Einfluss der Diastase in Maltose und Achro-Dextrine übergeführt und darauf die durch Filtration von der verzuckerten Maische erhaltene Würze mit Hopfen gekocht.

Die auf 5—6° C abgekühlte Bierwürze darf nun in offenen Bottichen gären. Verf. schildert genau die Lebensbedingungen und Vermehrung der Hefe, das Reinkulturverfahren von Hansen u. dergl. m., besonders aber die durch Maltase, Invertase und Cymase in der Bierwürze hervorgerufenen chemischen Umsetzungen. Ausser Alkohol und Kohlensäure entstehen noch geringe Mengen von Bernsteinsäure und Glyzerin (Stoffwechselprodukte der Hefe) und Milch- und Essigsäure. Die aus den beiden Substanzen mit Alkohol sich bildenden Aether rufen den charakteristischen Geschmack und Geruch des Bieres hervor.

Während der Nachgärung wird der noch vorhandene Zucker langsam vergoren und die Kohlensäure im Bier absorbiert. In diesem Stadium wird dann das Bier getrunken. H. Klenke.

Zimmermann, A., Der Manihot-Kautschuk. Seine Kultur, Gewinnung und Präparation. (Jena, Gustav Fischer. 1913. IX, 342 pp. 8°. 151 Fig. Preis 9 M.—)

Ueber die Kautschuk liefernden *Manihot*-Arten — *Manihot Glaziovii, M. dichotoma, M. piauhyensis* und *M. heptaphylla* — liegt eine

Fülle von bemerkenswerten Einzeltatsachen in hier und da publizierten Untersuchungen vor. Diese zu sammeln, zu sichten, zu einem Ganzen zu verarbeiten, musste in erster Linie für die Bedürfnisse der Praxis sehr wünschenswert sein. Dieser mühevollen Aufgabe hat sich der Leiter des Biolog. landwirtschaftlichen Instituts in Amani mit grossen Geschick unterzogen und in dem vorliegenden Buche besonders für den Kautschukpflanzer ein in jeder Beziehung vollständiges und unentbehrliches Werk geschaffen.

Zunächst werden die genannten, in Brasilien einheimischen Arten genau beschrieben, ihre systematischen Merkmale, ihr natürliches Vorkommen, Verbreitung, jetziger Anbau in den einzelnen Ländern, ihre besonderen Ansprüche an Boden, Klima, Feuchtigkeit usw. mitgeteilt u. dergl. m. Besonders eingehend wird die Kultur der einzelnen Arten, die Anzucht der Bäume, das Auspflanzen, Düngen etc., geschildert. Hervorgehoben zu werden verdient der Abschnitt über tierische und pflanzliche Schädlinge. Die Ausführlichkeit, die gerade diesen Abschnitt auszeichnet, bürgt dafür, dass sicherlich nichts vergessen ist, was den Praktiker irgendwie interessieren könnte. Weitere Kapiteln behandeln sehr eingehend die verschiedenen Methoden der Kautschukgewinnung entweder durch Verwundung oder Zapfung des Stammes oder der Wurzel oder auch aus der vom Baum abgeschälten Rinde auf mechanischem oder chemischem Wege, wobei natürlich auch die zur Anwendung gelangenden Instrumente näher beschrieben werden. Die folgenden Ausführungen über die Untersuchung des Kautschuks, sein Klebrigwerden, Farbe und Präparation sind wieder von rein praktischer Bedeutung, ebenso die zahlreichen, z. T. in übersichtlichen Tabellen zusammengestellten Angaben über die Erträge und Rentabilität der Pflanzungen.

Ein allgemeineres, rein wissenschaftliches Interesse beanspruchen in dem vorliegenden Buche die Abschnitte über die Milchsaftgefässe und den Milchsaft, seine Zusammensetzung, sein Austritt bei Verwundungen, seine Entstehung und besonders aber seine Funktion. Ob der Milchsaft im allgemeinen und speziell auch der in demselben enthaltene Kautschuk eine ernährungsphysiologische Bedeutung habe, kann nach der Ansicht des Verf. auf Grund der vorliegenden Untersuchungen noch nicht als erwiesen gelten.

Da der Verf. seine zahlreichen Untersuchungen besonders an *Manihot Glaziovii,* der Spezies, die plantagenmässig am meisten in Deutsch-Ostafrika angebaut wird und wohl auch den besten *Manihot*-Kautschuk liefert, ausgeführt hat, so beziehen sich aus leicht erklärlichen Gründen die meisten Angaben und Ausführungen des vorliegenden Buches auf diese Spezies, was in erster Linie auch von den vielen, gut ausgeführten Abbildungen, die zum grössten Teil nach Photographien hergestellt sind, gilt.

H. Klenke.

Personalnachricht.

Died: Prof. **D. T. Gwynne-Vaughan** at Reading on September 4th.

Ausgegeben: 7 December 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

num); *Pl. njegusensis* Bub. (auf *Genista sericea*). Zu den *Fungi imperfecti* gehören: *Phyllosticta durmitorensis* Bub. (auf Blättern von *Gentiana crispata*); *Ph. pivensis* Bub. (in maculis *Ramulariae Geranii phaei* ad *Ger. reflexum*); *Phoma drobnjacensis* Bub. (ad caules emortuos *Genistae asclepiadeae*); *Ph. Euphorbia spinosae* Bub. (auf Stengeln von *Euph. spinosa*); *Macrophoma grossetexta* Bub. (auf Stengeln von *Aconitum Pantocsekiani*); *Diplodina Allii flavi* Bub. (auf toten Blättern von *Allium flavum*), *D. crassissima* Bub. (auf trockenen Stengeln von *Linum laeve*); *D. cylindrospora* Bub. (auf toten Stengeln von *Veratrum Lobelianum*); *Staganospora montenegrina* Bub. (auf toten Blättern von *Quercus sessiliflorae*); *Hendersonia bobanensis* Bub. (auf toten Stengeln des genannten *Veratrum*); *Eriosporina montenegrina* Bub. (auf *Clematis Vitalba*); *Septoria ramulariospora* Bub. (auf Blättern von *Cerastium rectum*); *S. Roripae* (auf *Roripa silvestris*); *Rhabdospora fusariispora* Bub. (auf Stengeln von *Valeriana montana*); *Rh. linicola* Bub. (auf Stengeln von *Linum capitatum*); *Rh. orthosporella* Bub. (auf Stengeln von *Pedicularis Sibthorpii* und *Nepeta pannonica*); *Rh. rectispora* Bub. (auf toten Zweigen von *Genista lasiocarpa*); *Leptothyrium Berberidis* (Thüm. et Wint.) Bub. nov. nom. (kein Stroma; vielleicht mit *L. Berberidis* Cke. et Massee identisch); *Cylindrosporium associatum* Bub. nov. nom. [= *Phleospora associata* Bub. 1904]; *C. Hanseni* Bub. nov. nom. [= *Phleospora Hanseni* Bub. 1906]; *C. Cerris* Kab. et Bub. nov. nom. [= *Phleospora Cerris* Kab. et Bub. 1912]; *C. Serebrianikowii* Bub. nov. nom. [= *Phl. Serebr.* Bub. 1912]; *C. montenegrinum* Bub. (auf lebenden Blättern von *Trollius europaeus*; eine gute Art); *Cercosporella Trollii* (Jacz.) Bub. [= *Ramularia Trollii* (Jacz.) Lindr.]. Zu den *Hyphomycetes* gehören: *Ramularia Aremoniae* Bub. (in foliis *Aremoniae agrimonoides*); *R. monachorum* Bub. (auf lebenden Blättern von *Evonymus europaeus*); *R. pivensis* Bub. (auf leb. Blättern von *Scutellaria altissima*); *Cladosporium stysanoides* Bub. (auf alten Blättern von *Soldanella alpina*); *Septonema diatrypellum* Bub. (ad stromata *Diatrypellae verruciformis* in ramis emortuis *Carpini Betuli*); *Heterosporium tortuoso-inflatum* Bub. (auf alten Blättern von *Helleborus odorus*); *Cercospora montenegrina* Bub. (auf Blättern von *Anthericum ramosum*. Viele Arten sind natürlich für Montenegro neu. *Puccinia Rossii* Bub. ist synonym zu *P. Cnidii* Lindr. *Ascochyta arophila* Bub., nec Sacc. wird in *A. arigena* Bub. umgetauft. *Septoria Anthyllidis* Baudyš 1914 ist identisch mit *S. Anthyllidis* Sacc. *Basiascella gallinarum* Bub. 1914 ist identisch mit *Pigottia astroidea* B. et B. *Ovularia Vogeliana* Sacc. et Syd. wurde im Gebiete auf wilder *Colutea arborescens* gefunden. Viele neue Nährpflanzen für diverse Pilzarten, namentlich z.B. für die im Gebiete gemeine *Heteropatella lacera* Fuck. Matouschek (Wien).

Javillier. Recherches sur la substitution au zinc de divers éléments pour la culture de l'*Aspergillus niger* (*Sterigmatocystis nigra* V. Tgh.). Etude particulière du cadmium et du glucinium. (Ann. Inst. Pasteur. XXVII. p. 1021—1038. 1913.)

L'impossibilité du développement du *Sterigmatocystis* dans un milieu absolument dépourvu de zinc n'a reçu aucune preuve expérimentale. La présence de zinc à dose de 1 pour 2000000 procure, dans certaines conditions, un poids de récolte 58 fois plus grand que dans le même milieu non additionné de zinc.

Dans un milieu où l'analyse ne révèle pas la présence du zinc, l'addition de cadmium permet une croissance plus lente; mais le rendement est peu inférieur à la récolte obtenue plus rapidement en présence du zinc. L'action du cadmium ne diffère pas qualitativement de l'action du zinc.

Au contraire le glucinium procure des récoltes dont le poids ne dépasse pas ou dépasse très peu le poids des cultures dans lesquelles on n'a introduit sciemment ni zinc, ni cadmium, ni glucinium.

Les résultats contraires annoncés par Lepierre indiquent peut-être que, sous le nom de *Sterigmatocystis nigra,* on confond plusieurs races, dont la distinction, échappant à la morphologie, serait possible par la chimie physiologique. P. Vuillemin.

Javillier et **Mme Tchernoroutzky.** L'amygdalase et l'amygdalinase chez l'*Aspergillus niger* (*Sterigmatocystis nigra* V. Tg.) et quelques Hyphomycètes voisins. (Ann. Inst. Pasteur. XXVII. p. 440—449. 1913.)

L'émulsine du *St. nigra,* découverte par Bourquelot, se compose de deux diastases comme l'émulsine des Phanérogames. La température optima d'action est de 57° à 59,5° pour ces deux diastases, tandis qu'elle est voisine de 40° pour celles de l'amande. Cette température s'abaisse peu dans les expériences prolongées. Elles apparaissent dès le début de la culture; mais leur proportion s'élève jusqu'au moment de la sporulation. L'amygdalase passe dans le milieu de culture en plus grande abondance que l'amygdalinase.

Les *Penicillium claviforme, P. caseicolum, Sterigmatocystis helva, St. usta, Aspergillum fumigatus, Acrostalagmus roseus, Hormodendron elatum, Poecilomyces Varioti, Botrytis tenella* produisent de l'amygdalase et de l'amygdalinase. L'amygdalase est préponderante chez *Penicillium claviforme, Sterigmatocystis helva, Acrostalagmus roseus.* L'amygdalinase est en léger excédent chez *Poecilomyces Varioti.* P. Vuillemin.

Kiesel. Changements morphologiques de l'*Aspergillus niger* en présence de divers acides et sels acides. (Ann. Inst. Pasteur. XXVII. p. 481—488. Pl. VII, VIII. 1913.)

Quand la concentration approche de la limite toxique, on observe, en même temps qu'un retard de développement, un mycélium cotonneux, non compact, ou réduit à des granules arrondis peu cohérents. Quand la forme du mycélium est changée, la sporulation est supprimée, ou localisée sur les parois du tube. Tant que les spores se forment, elles sont généralement d'aspect normal. On a seulement rencontré des spores naines en présence de l'acide arsénique, de l'arséniate disodique, des acides mono- et dichloracétique, du phosphate monosodique. En présence des acides gras, les conidies naines faisaient place aux conidies normales dès que la consommation épurait le milieu. Les changements morphologiques du mycélium sont aussi transitoires quand la substance qui modifie le milieu est progressivement consommée par le Champignon.

P. Vuillemin.

Kiesel, A., Recherches sur l'action de divers acides et

sels acides sur le développement de l'*Aspergillus niger.* (Ann. Instit. Past. XXVI. p. 391—420. 1913.)

L'activité physiologique des divers acides et sels acides sur le développement du Champignon ne correspond pas toujours à l'activité chimique de ces corps. La toxicité, différente des propriétés chimiques, est due à une différence de perméabilité du protoplasme de la cellule pour chaque corps. La couche superficielle règle la pénétration nécessaire pour l'effet toxique. Cet effet est indépendant de l'assimilation et de la neutralisation des acides par la plante.

P. Vuillemin.

Martini et **Dériberé-Desgardes.** Sur quelques propriétés chromogènes d'un *Penicillium.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXV. p. 705—706. 1913.)

Morphologiquement identique au *Penicillium glaucum,* non aux *P. rubrum* et *purpurogenum* Stoll, il donne un pigment cristallisant en lamelles rectangulaires ou en gerbes d'aiguilles de couleur jaune. Dans les alcalis, on obtient une solution rouge-cerise. Le chlore et les hypochlorites le décolorent. Le pigment est soluble dans l'alcool, l'éther, l'éther acétique, le chloroforme, le sulfure de carbone. P. Vuillemin.

Moreau, Mme F., Les mitochondries chez les Urédinées. C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 421—422. 1914.)

Les chondriocontes signalés par Beauverie dans les téleutospores de *Puccinia Malvacearum,* sont mélangés de petites mitochondries, qui persistent seules après la caryogamie. Il en est de même dans les téleutospores de *Phragmidium subcorticium.* Les chondriocontes sont plus rares que les mitochondries dans la seconde forme écidienne de *Coleosporium Senecionis.* P. Vuillemin.

Patouillard, N., Champignons de la Nouvelle-Calédonie. Suite. (Bull. Soc. myc. France. XXXI. p. 31—35. fig. 1—2. 1915.

Un nouveau genre **Catilla,** représenté par le *C. Pandani,* se distingue des *Cyphella* par les cellules basidiformes mélangées de soies qui revêtent toute la surface stérile. Les hyphes sont gélifiées. — Les espèces nouvelles: *Cyphella crateriformis, Pleurotus Stella. Hysterangium neocaledonicum, Saressoma Le Rati, Nummularia fuscodisca.* P. Vuillemin.

Sartory, A., Etude d'une nouvelle espèce de *Citromyces, Citromyces Bruntzii* n. sp. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 605—606. 1914.)

Ce Champignon, dont le développement répond à la caractéristique du genre *Citromyces* précisée par l'auteur, a des chapelets de conidies incolores, sphériques, mesurant 3—5,5 μ, portées par un groupe de 10 à 12 phialides. Il transforme le glycose en acide citrique; le rendement peut être évalué à 4 p. 1000. Le mycélium sécrète un pigment rose. La nouvelle espèce fut découverte sur des oranges provenant des îles Baléares. P. Vuillemin.

Sartory. Localisation de la muscarine dans l'*Amanita muscaria* L. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXV. p. 607—608. 1913.)

La quantité de muscarine, presque nulle dans le pied, est plus abondante dans le bulbe que dans le chapeau et les lamelles; elle atteint le maximum dans la cuticule. La proportion paraît s'élever avec la rigueur du climat. P. Vuillemin.

Sartory et **Bertrand.** Action de l'ammoniaque sur differents Champignons et en particulier sur les Bolets. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 363—364. 1914.)

Boletus variegatus, chrysenteron, scaber, appendiculatus, viscidus, castaneus non modifiés. — Décoloration de la chair de *B. albidus, luridus, erythropus, calopus, Satanas* bleuie au contact de l'air. — Pour *B. flavus, elegans,* les vapeurs donnent aux pores une couleur orange; une goutte de liquide colore la chair et les tubes en rouge-orange virant au vert. — Pour *B. fusipes* la chair devient mauve, les pores rouge-rouille. — L'ammoniaque donne une couleur améthyste au *Polyporus nidulans,* ainsi qu'au *Gomphidius viscidus,* qui prend la même teinte par la cuisson dans l'eau.
P. Vuillemin.

Sartory et **Lasseur.** Etude d'une nouvelle Levure pathogène, *Saccharomyces Le Monnieri* n. sp. (Bull. Soc. Biol. Paris. LXXVIII. p. 48—49. 1915.)

Chez un soldat traité pour bronchite et congestion pulmonaire, les crachats, hémoptoïques et purulents, renferment des globules arrondis bourgeonnants, mesurant 3,1 à 3,5 μ, entourés d'une mince capsule. Les cultures transportées sur bloc de plâtre ou papier buvard forment des asques renfermant 4 spores sphériques, mesurant 2,5—3 μ, disposées en tétrade. L'optimum thermique est 25—30°; le Levure végète assez bien sur carotte à 37,5°. Il se forme un voile sur bouillon entre 30 et 36°. En culture les capsules ne sont apparentes que dans le dépôt. A la surface les cellules sont rondes ou allongées en boudin.

La gélatine commence à être liquéfiée au bout de huit jours. On observe l'interversion du saccharose et la fermentation alcoolique, la coagulation du lait. Le *Saccharomyces Le Monnieri* détermine, chez le Cobaye et le Lapin, une tumeur au point d'inoculation.
P. Vuillemin.

Sauton. Sur la sporulation de l'*Aspergillus niger* et de l'*Aspergillus fumigatus.* (Ann. Instit. Pasteur. XXVII. p. 328—335. 1913.)

Réserve faite pour le zinc dont le rôle est douteux, tous les éléments du liquide Raulin concourent à la formation des spores de l'*Aspergillus fumigatus.* Il en est probablement de même pour le *Sterigmatocystis nigra.* Le fait est démontré pour le potassium. Ni le rubidium, ni le caesium ne le remplacent quand ils sont purifiés de toute trace de ce métal. Le glucinium ne remplace pas non plus le magnésium. Un doute subsiste sur la nécessité du fer.
P. Vuillemin.

Ventre, J., Influence de différentes espèces de *Saccharo-*

myces sur milieux artificiels et naturels. (Ann. Instit. Pasteur. XXVIII. p. 194—212; 257—279. 1914.)

Nous ne résumerons pas les analyses précises dont l'auteur tire d'importantes applications pratiques. Bornons-nous à signaler que quatre levures de vin, provenant de crus renommés, offrent des caractères chimiques fixes et tranchés, qui pourraient servir au classement des espèces, peut-être plus sûrement que les méthodes basées sur les caractères morphologiques. Toutefois certaines propriétés spécifiques d'une levure ne se manifestent qu'en présence de réactifs correspondants. On vérifie, par exemple, l'hypothèse de Rosenstiehl, suivant laquelle le bouquet d'un vin dépend de la présence simultanée d'un anthogène dans la levure et de l'anthophore approprié dans le moût de raisin. P. Vuillemin.

Vincens, F., Deux Champignons entomophytes sur Lépidoptères, récoltés au nord du Brésil. (Bull. Soc. myc. France. XXXI. p. 25—28. pl. IV. 1915.)

Le premier, provenant d'une chrysalide près d'éclore, est voisin de l'*Isaria arbuscula* Hariot; il est rapporté au genre *Verticillium,* sous le nom de *Verticillium Barbozae* nov. sp. le second, logé dans l'intérieur du corps des chenilles appelées Vers gris, sous forme de cordons blanc portant des conidies hyalines mesurant $4—7 \times 2—3\,\mu$, puis s'allongeant et se cloisonnant, est nommé *Fusarium acremoniopsis* nov. sp. P. Vuillemin.

Woronichin, N., Mycoflorae Caucasicae novitates. (Monit. jard. bot. Tiflis. 1913. XXVIII. p. 16—26. 1 Taf. Russisch, latein. Diagnosen.)

Als neu werden beschrieben:

Mycosphaerella Cunninghamiae Woron. (magnitudine peritheciorum, ascorum sporarumque a *Sph. Taxodii* Cke. distincta; in foliis vivis *Cunninghamiae sinensis* S. et Z.); *Mycosphaerella yuccina* Woron. in foliis vivis *Yuccae gloriosae* L. in horto bot. Tiflisiensi); *Mycosphaerella silenicola* Woron. (sporis maioribus a *Sphaerella pulviscula* Cke. et Mon. *distincta*; in foliis viris *Silenis compactae* Fisch.; in Abchasia); *Mycosphaerella Angelicae* Woron (ibidem ad caules siccos *Angelicae silvestris* L.); *Leptosphaeria Coniothyrium* Sacc. n. var. *foliicola* Woron. (magnitudine peritheciorum et ascorum a *L. Con.* distincta; in foliis vivis *Lauri regalis* socio *Coniothyrii Fuckelii* Sacc.; Gub. Černomorsk); *Leptosphaeria Pruni* Woron. (magnitudine sporarum ascorumque atque macularum et hospite a *L. concentrica* Ell. et Sv. distincta; in foliis vivis *Pruni domesticae* L.; ibidem); *Exobasidium Magnusii* Woron. (in foliis vivis *Rhododendri flavi* L.; Adžaria); *Phyllosticta Araucariae* Woron. (a *Phoma deflectenti* Sacc. magnitudine peritheciorum sporularumque atque habitationis modo distincta; in foliis vivis *Araucariae imbricatae* Pav.; Gub. Černomorsk); *Phyllosticta Woronovii* Woron. (Abchasia; in foliis vivis *Polygoni vulgaris* Desf.); *Macrophoma Alni* Woron. (ad ramulos siccos *Alni glutinosae* Willd.; Abchasia); *Dendrophoma corticalis* Woron. (ad lignum decortic. *Tiliae* sp. ibidem; a *D. Tiliae* Perk differt sporulis angustioribus); *Fusicoccum Smilacis* Woron. (forma sporularum generi *Cytospora* similis; ad ramulos siccos *Smilacis excelsae*; ibidem); *Ascochyta Fagi*

Woron. (in foliis vivis *Fagi*, Gub. Černomorsk); *Diplodina Dioscoreae* Woron. (in fructibus *Dioscoreae caucasicae* Lipsky; Abchasia); *Septoria Amygdali* Woron. (in foliis vivis *Pruni Amygdali* Stock.; Gub. Černomorsk); *Phleospora Tremulae* Woron. (in foliis vivis *Populi Tremulae* L; ibidem; absentia peridii veri differt a *Septoria Tremulae* Pass.); *Phyctaena Lycopersici* Woron. (ibidem; in fructibus maturis *Lycopersici*); *Camarosporium Kalidii* Woron. (vielleicht das konidiale Stadium der *Teichospora Woronovianae* Rehm; ad ramulos *Kalidii Caspii* Ung.; Baku); *Camarosporium pulchrum* Woron. (in horto bot. Tifl., in maculis *Phyllostictae Magnoliae* Sacc. in foliis vivis *Magnoliae grandiflorae* L.; magnitudine peritheciorum et sporularum distincta a *C. Magnoliae* Shear); *Colletotrichum Mali* Woron. (in fructibus deciduis *Piri Mali*; a *C. Piri* Noak magnitudine sporularum et habitationis modo distincta; Gub. Černomorsk); *Monilia foliicola* (in foliis vivis *Piri communis* et *Mespili Germanicae*; ibidem); *Echinosporium Aceris* n. g. n. sp. (structura sporarum et dispositione stromatis ad ordinem *Hyphomycetes—Tuberculariaceae—Dematiateae—Dictyosporeae* pertinet; in foliis delapsis *Aceris Pseudoplatani* L.; ibidem). Matouschek (Wien).

Pinoy, E., Nutrition et coloration des Myxomycètes. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVIII. p. 172—174. 1915.)

On obtient aisément des plasmodes de *Didymium nigripes* ou de *Didymium squamulosum* en semant les spores avec *Bacillus fluorescens* ou *B. luteus* sur gélose au lait, milieu favorable à la Bactérie. Le plasmode nourri de Bactéries s'étend sur des portions de gélose privées de microbes. On sépare un fragment de plasmode prélevé sur cette portion et on le transporte sur gélose à la graine de Lin, milieu moins favorable aux Bactéries. Dans ces conditions, le plasmode englobe les Bacilles apportés avec lui avant qu'ils aient eu le temps de se multiplier. Le plasmode pur vît plusieurs jours, puis se rétrécit et meurt d'inanition.

Pinoy profite de la courte survie du plasmode débarrassé des Bactéries qui l'avaient nourri antérieurement, pour tenter de nouvelles associations. Les Bacilles de la typhoïde et de la tuberculose ne lui conviennent pas. Le *Bacillus coli* donne d'aussi bons résultats que *B. fluorescens* ou *luteus*. Un Bacille paratuberculeux du crottin permet un développement chétif et la production de fructifications anormales. Le Bacille paratuberculeux de Grassberger convient mieux. Son pigment colore le plasmode en rouge brique, nouvelle preuve de l'influence des Bactéries sur les variations chromatiques des plasmodes de Myxomycètes. P. Vuillemin.

Blaringhem. Sur la transmission des maladies parasitaires par les graines. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 385—387. 1914.)

L'auteur rappelle qu'il a vu des pustules de rouille apparaître sur des plantules d'*Althaea rosea* issues de graines stérilisées extérieurement et cultivées à l'abri de toute contamination nouvelle. Sans se prononcer sur l'existence du mycoplasma et sans contester la valeur des objections opposées à la théorie d'Eriksson, il admet une union intime entre *Puccinia* et *Althaea*. La symbiose est dissociée en deux éléments antagonistes, parasite et hôte, par

la dessiccation physiologique provoquée dans ses expériences par l'addition de 5 p. 100 de glycose ou de saccharose, dans la nature par la lumière solaire, les mutilations ou le gel.

P. Vuillemin.

Cazalbou. Sur l'évolution culturale des *Dermatophytes.* (Ann. Instit. Pasteur. XXVIII. p. 69—87. fig. 1—5. 1914.)

Les cultures en grand ne se prêtent pas à l'examen microscopique direct; les cultures en cellule ne réalisent pas les conditions d'espaces et de temps nécessaires au développement normal des Champignons. Si elles suffisent, à la rigueur, pour la détermination rapide des parasites, elle ne permettent pas de juger de leurs affinités. En effet on a, sans preuve suffisante, attaché une valeur systématique à des organes pectinés, à des spirales, à des tortillons, à des spores, dont l'analogie avec les fructifications des Ascomycètes et des Hyphomycètes est superficielle.

L'auteur substitue aux cellules usuelles des boîtes en verse à faces planes dont deux mobiles pour permettre le flambage intérieur et le renouvellement des milieux. La cellule directe permet l'étude microscopique de la cellule à tout âge.

Aux diverses spores inconstantes par leur forme comme par leur position s'opposent les fuseaux cloisonnés. Si l'on place dans un tube d'isolement un cheveu envahi par *Achorion Serisei* Cazalbou, on voit, au bout de trente-six heures à 20—25°, chaque élément parasitaire allongé en un filament terminé par un fuseau. Ce fuseau est un organe de propagation en surface, car il émet de nombreux filaments (jusqu'à 11) qui se ramifient et se couvrent de nouveaux fuseaux. En cellule directe, les hyphes fusifères constituent à la surface une couche plâtreuse. Un duvet pléomorphique, né sous cette couche, se dresse au-dessus d'elle; on y trouve cà et là des fuseaux. Au bout d'un mois, on aperçoit des chapelets de spores sphériques ou ovales ($4 \times 3\,\mu$) séparées par un disque plus ou moins épais. Leur valeur botanique est réservée.

Le *Microsporon equinum* donne des fuseaux engendrant un duvet pléomorphique. Il paraît avoir des affinités avec l'*Achorion Serisei.* Un *Achorion* indéterminé et le *Trichophyton equinum* n'ont pas fourni de fuseaux, mais des renflements arrondis que l'auteur nomme sclérotes. Chez le premier, ces sclérotes émettent des chapelets analogues à ceux de l'*Achorion Serisei.* P. Vuillemin.

Malaquin et **Moitié.** Les Hyménoptères parasites de l'*Aphis evonymi* FB. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI p. 803—805. 1914.)

Parmi dix-sept espèces d'Hyménoptères déposant un oeuf dans le corps de l'*Aphis evonymi,* les plus communes sont *Trioxys auctus* Huds. et *Aphidius crepidis* Hald. Après en avoir décrit la biologie, les auteurs rapportent deux expériences d'où ressort la possibilité de détruire le Puceron noir de la Betterave, soit dans des boîtes d'élevage, soit dans un jardin, en lâchant des essaims de ces deux espèces. P. Vuillemin.

Semichon, L., Sur l'emploi de la chaleur pour combattre les Insectes et les Cryptogames parasites des plantes cultivées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 569—571. 26 avril 1915.)

L'eau pulvérisée à la température de 55 à 65° n'altère pas les

tissus végétaux, mais, elle détruit les chenilles et fait avorter les oeufs de *Cochylis*, d'*Eudemis*; elle détruit également les chenilles de Pyrale (*Tortrix pilleriana*), les mycéliums superficiels des Erysiphacées, les fructifications externes de Péronosporacées, les Pucerons des arbres fruitiers. Les bouillies cupriques chauffées à 55—65° sont plus pénétrantes, plus adhérentes; à moindre dose elles se montrent efficaces à la fois contre les Cryptogames et les animaux parasites. P. Vuillemin.

Sergent, E. et **Lhéritier.** Essai de destruction des Sauterelles en Algérie par le *Coccobacillus Acridiorum* de d'Hérelle. (Ann. Instit. Pasteur. XXVIII. p. 408—419. 1914.)

En exaltant la virulence du Coccobacille à l'égard du *Stauronotus maroccanus* Thunberg par inoculations répétées à cette Sauterelle africaine, on le rend capable de tuer ces Insectes. Mais les premiers essais n'ont pas encore réussi à entraver sensiblement la propagation des ravageurs en créant des foyers par pulvérisation des cultures dans les gêtes d'Acridiens.

De nouvelles expériences sont en cours. P. Vuillemin.

Vuillet, A., Note sur un Chalcidien parasite du Thrips des pois. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 552—554. fig. 1—3. 1914.)

Description complète du *Thripoctenus brui* Vuillet nov. sp., découvert dans l'Aisne, sur des fleurs de *Pisum sativum, Vicia Faba, Lathyrus odoratus,* en compagnie de larves et images appartenant à un Thysanoptère, *Frankliniella robusta* Uzel, connu, sous le nom de Thrips des Pois, comme un Insecte nuisible aux cultures. Soupçonnant que le Chalcidien vît aux dépens de son commensal comme son seul congénère décrit, le *Thripoctenus russeli* Crawford, parasite interne du Thrips des Haricots aux Etats-unis, l'auteur propose de répandre les fleurs de Poison de Haricot provenant de l'Aisne dans les cultures ravagées par les Thrips.

P. Vuillemin.

Hauman-Merck. Contribution à l'étude des altérations microbiennes des organes charnus des plantes. (Ann. Instit. Pasteur. XXVII. p. 501—522. 1913.)

Les racines charnus d'*Ipomaea Batatas,* dans la République Argentine et les contrées voisines, sont d'une conservation difficile. Elles se gâtent en grand nombre dans les silos. Sous la surface en apparence intacte, les cellules sont dissociées et dégagent une odeur alcoolique plutôt que putride. Le parenchyme est entremêlé des filaments d'un Champignon produisant de l'alcool par son développement anaérobie. Mis à nu, il ne tarde pas à fructifier et l'on reconnaît le *Rhizopus nigricans.* Stevens et J. Hall attribuaient déjà en 1910 à cette Mucoracée le „soft rot" de la Patate douce. Hauman-Merck précise les conditions dans lesquelles elle attaque la racine.

Le *Rhizopus nigricans* se comporte comme un parasite de blessure; mais il n'infeste que les plaies contuses ne communiquant pas largement avec l'air, et dont la vitalité ralentie entrave la subérisation capable d'empêcher la progression des filaments.

Fortsetzung von S. 2 des Umschlag.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Die Süsswasser-Flora

Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz

Bearbeitet von

Prof. Dr. **G. Beck R. v. Mannagetta** und **Lerchenau** (Prag), Dr. **O. Borge.** (Stockholm), **J. Brunnthaler** (Wien), Dr. **W. Heering** (Hamburg), Prof. Dr. **R. Kolkwitz** (Berlin), Dr. **E. Lemmermann** (Bremen), Dr. **J. Lütkemüller** (Baden bei Wien), **W. Mönkemeyer** (Leipzig), Prof. Dr. **W. Migula** (Eisenach), Dr. **M. v. Minden** (Hamburg), Prof. Dr. **A. Pascher** (Prag), Prof. Dr. **V. Schiffner** (Wien), Prof. Dr. **A. J. Schilling** (Darmstadt), **H. v. Schönfeldt** (Eisenach), **C. H. Warnstorf** (Friedenau b. Berlin), Prof. Dr. **F. N. Wille** (Christiania), Kustos Dr. **A. Zahlbruckner** (Wien).

Herausgegeben von

Prof. Dr. **A. Pascher** (Prag).

Einteilung:

*) Heft 1: **Flagellatae I.** Allgemeiner Teil von A. Pascher; *Pantostomatinae, Protomastiginae, Distomatinae* von E. Lemmermann. Mit 252 Abbildungen im Text. (IV, 138 S.) 1914. Preis: 3 Mark 50 Pf., geb. 4 Mark.

*) Heft 2: **Flagellatae II.** *Chrysomonadinae, Cryptomonadinae, Eugleninae, Chloromonadinae und gefärbte Flagellaten unsicherer Stellung.* Von A. Pascher und E. Lemmermann. Mit 398 Abbildungen im Text. (IV, 192 S.) 1913. Preis: 5 Mark, geb. 5 Mark 50 Pf.

*) Heft 3: **Dinoflagellatae (Peridineae)** (*Flagellatae III*). Von A. J. Schilling. Mit 69 Abbildungen im Text. (IV, 66 S.) 1913. Preis: 1 Mark 80 Pf., geb. 2 Mark 30 Pf.

Heft 4: **Volvocales** (*Flagellatae IV*) mit dem allgemeinen Teile der *Chlorophyceae.* (*Chlorophyceae I.*) Von A. Pascher.

Heft 5: **Chlorophyceae II.** *Tetrasporales. Protococcales. Einzellige Gattungen unsicherer Stellung.* Bearbeitet von E. Lemmermann, Jos. Brunnthaler und A. Pascher. Mit 402 Abbildungen im Text. 1915. Preis: brosch. 6.40 Mark, geb. 7.— Mark.

*) Heft 6: **Chlorophyceae. III.** (*Ulothrichales, Microsporales, Oedogoniales*). Von W. Heering. Mit 385 Abb. i. Text. 1914. (IV, 250 S.) Preis: 6 Mark, geb. 6 Mark 60 Pf.

Heft 7: **Siphonales, Siphonocladiales** (*Chlorophyceae IV*). Von W. Heering.

Heft 8: **Desmidiaceae.** Von J. Lütkemüller.

*) Heft 9: **Zygnemales.** Von O. Borge und A. Pascher. Mit 89 Abbildungen im Text. (IV, 51 S.) 1913. Preis: 1 Mark 50 Pf., geb. 2 Mark.

*) Heft 10: **Bacillariales (Diatomeae).** Von H. v. Schönfeldt. Mit 379 Abbildungen im Text. (IV, 187 S.) 1913. Preis: 4 Mark, geb. 4 Mark 50 Pf.

Heft 11: **Heterokontae, Phaeophyceae, Rhodophyceae.** Von W. Heering. — **Charales.** Von W. Migula.

Heft 12: **Schizophyceae.** Von F. N. Wille.

Heft 13: **Schizomycetes.** Von R. Kolkwitz. — **Fungi.** Von M. von Minden. — **Lichenes.** Von A. Zahlbruckner.

*) Heft 14: **Bryophyta** (*Sphagnales, Bryales, Hepaticae*). Von C. H. Warnstorf, W. Mönkemeyer, V. Schiffner. Mit 500 Abbildungen im Text. (IV, 222 S.) 1914. Preis: 5 Mark 60 Pf., geb. 6 Mark 20 Pf.

Heft 15: **Pteridophyta, Anthophyta.** Von A. Pascher.

Heft 16: **Phytoplankton.** Von A. Pascher.

Die **Süsswasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz** erscheint in Taschenformat in 16 einzelnen, selbständigen Heften. Jedes Heft ist einzeln käuflich. Die mit *) versehenen Hefte sind erschienen.